Die afrikanischen Arten der Gattung Ficus Linn[1].

Von

J. Mildbraed und **M. Burret**[2].

Mit 5 Figuren im Text.

Linné führt in Spec. Pl. ed. I. (1753) 1059 7 Arten der Gattung auf, darunter von afrikanischen Arten nur *Ficus sycomorus* Linn. Vahl kennt in Enum. Pl. II. (1805) 181 schon 92 Arten, darunter eine ganze Anzahl afrikanischer. Die Gattung wurde von Gasparrini in: Nova genera quae super nonnullis Fici speciebus struebat G. Gasparrini (1844) und in: Ricerche sulla natura del Caprifico e del Fico e sulla Caprificazione (1845), von Miquel in Ann. Sc. Nat. sér. III. I. (1844) 31, in Hook. Lond. Journ. Bot. VI. (1847), VII. (1848) und in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. (1849) 119 in eine Anzahl von Gattungen geteilt, denen er später selbst Ann. Mus. Bot. Lugd-Bat. III. (1867) 214, 260 und 285 wieder die ihnen zukommende Stellung als Subgenera etc. zuwies. Die erste größere Bearbeitung der afrikanischen *Ficus*-Arten gab Miquel in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. (1849) 119: Over de afrikaansche Vijge-Boomen. Es wurden dann später besonders von Warburg in Engl. Bot. Jahrb. eine große Zahl von afrikanischen Arten beschrieben, derselbe gab eine Aufzählung der *Ficus*-Arten des Kongo-Staates in Ann. Mus. Congo sér. VI. (1904) Fasc. I. sowie eine Bearbeitung der südafrikanischen Arten in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI. (1906) 132. Der Vollständigkeit halber und wegen der Verwandtschaft der Gruppen mit den afrikanischen, die später

1) Es sind in die Aufzählung aufgenommen die Arten von Afrika, vom südwestlichen und südlichen Arabien und von Sokotra, diejenigen der Comoren, von Madagaskar und von den Maskarenen sind nicht aufgenommen, dagegen möglichst in Anmerkungen bei den verwandten afrikanischen Arten erwähnt. Die mediterrane *F. carica* Linn. sowie *F. pseudo-sycomorus* Decne., welche in den Wüsten Ägyptens und der Halbinsel Sinai wächst, sind unter 1. *F. palmata* Forsk. aufgeführt.

2) Die Arbeit war zuerst von Dr. Mildbraed in Angriff genommen worden; als dieser aber eine zweite Forschungsreise nach Afrika antrat, hat Dr. Burret einige Monate hindurch dessen Arbeiten fortgeführt und auch den allgemeinen Teil ausgearbeitet. A. Engler.

kurz besprochen wird, seien auch die Hauptbearbeitungen außerafrikanischer Arten nach Miquel erwähnt. Es ist dies vor allem das große reich mit Tafeln ausgestattete Werk Kings: The species of *Ficus* of the Indo-Malayan and Chinese countries in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta I. (1888) Partes I, II, III. Von Warburg stammt noch eine Bearbeitung der westindischen Arten in Urban Symb. Antill. III. (1902—1903) 453. Im übrigen wurden in neuerer Zeit eine größere Zahl von Arten von China, den Philippinen, Neu-Guinea, den Südseeinseln usw. beschrieben.

Wuchs usw. Die *Ficus*-Arten sind großenteils gewaltige Bäume, die gewöhnlich weniger durch ihre Höhe, als durch ihre mächtige Krone imponieren, ein solch prachtvoller Baum ist z. B. *F. vasta* Forsk. Solche Bäume werden daher häufig von den Eingeborenen als Schattenbäume in und bei den Dörfern angepflanzt und Versammlungen unter ihnen abgehalten. Es gibt aber auch eine Anzahl strauchig bleibender Arten, das sind vor allem die der Gruppen *Carica* und *Sycidium* — außer *F. exasperata* Vahl. Häufig findet man unter den Sammlerangaben derselben Art die Notiz »Epiphyt« und »selbständiger Baum«. Arten, die ausschließlich epiphytisch leben, scheint es kaum zu geben, die epiphytische Lebensweise scheint vielmehr stets eine zufällige zu sein und mit der Verbreitung der Samen durch Vögel und fliegende Hunde zusammenzuhängen, indem die Samen durch diese auf die Äste verschleppt werden oder durch deren Fäces darauf gelangen und dort zur Keimung kommen. Diese Epiphyten können dann durch Luftwurzeln, die den Boden erreichen, zu selbständigen Bäumen werden. Die Lebensweise als Würger ist wahrscheinlich vielfach eine spezifische Eigentümlichkeit, indem die betreffende Art in ihrer Jugend zu schwach ist, um selbständig in die Höhe zu wachsen, sich an andere Bäume anlehnt und sie mit den Ästen umklammert, bis sie durch allmähliches Wachstum und durch erstarkende Luftwurzeln, die sie von den Zweigen zum Boden sendet, imstande ist, nach dem Absterben des Wirtsbaumes selbständig zu wachsen. Das Vorhandensein oder Fehlen von Luftwurzeln und deren Konstanz ist bei vielen Arten aus Mangel an Sammlerangaben völlig unsicher. Derartige Angaben auch über den Wuchs der Pflanzen wurden nach Möglichkeit unter den einzelnen Standorten aufgenommen, weil sich vielfach aus den vorliegenden Notizen noch kein sicheres abschließendes Urteil fällen ließ. In Afrika gibt es auch Arten, die efeuartig über Felsen hinkriechen, z. B. *F. Gürichiana* Engl., andere baumförmige senden ihre Äste über den Boden hin, die dann wieder wurzeln. Die meisten Arten lieben die Nähe des Wassers und wachsen an Bächen und quelligen Stellen, bei vielen findet man sogar die Angabe »im Wasser wachsend«.

Bei den meisten afrikanischen Arten stehen die Receptakeln zu zweien in den Blattachseln, gestützt von den Laubblättern, sie werden von einer meist winzig bleibenden Knospe ausgegliedert, die also ein nur sehr be-

grenztes Wachstum hat. Bei den Sektionen: *Caulocarpae*, *Fasciculatae* und *Elegantes* wächst diese Knospe dagegen allmählich zu einem völlig gestauchten polsterförmigen Kurztrieb heran und gliedert erst später Receptakeln ab, entweder nur eins oder auch mehrere gleichzeitig, die dann büschelig zusammenstehen und die man erst an den mehrjährigen entblätterten Zweigen oder erst an den dicken Ästen oder gar erst am Stamme antrifft. Diese Knospen sind also lange Zeit wachstumsfähig. Anders ist die Cauliflorie bei den Arten aus dem Subgenus: *Sycomorus*. Hier stehen die Receptakeln in besonderen blattlosen, verzweigten, rispigen oder rutenförmigen, besenartig aufrechten oder hängenden Inflorescenzen — mit Ausnahme von *F. gnaphalocarpa* (Miq.) A. Rich. und *F. vallis choudae* Del., wo sie axillär sind.

Auf die interessante Biologie der Receptakeln, die eigentümlichen Blütenbildungen und Übergangsformen, die man antrifft, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden, insbesondere weil sie für die Systematik ohne Bedeutung ist.

Auch die Anatomie wird hier nicht näher berücksichtigt, obwohl man sich besonders von einer Durchuntersuchung der Blattanatomie sämtlicher Arten interessante Bestätigungen für die systematische Gruppierung versprechen darf.

Wertung der Merkmale. Die Verteilung der Geschlechter innerhalb der Receptakeln, auf die Miquel und besonders King Wert legten, scheint mir ein Merkmal von geringer systematischer Bedeutung zu sein, trotzdem anscheinend bei *Sycidium* und *Carica* ziemlich konstant Diöcie vorhanden ist. Es ist ja auch von vorneherein wahrscheinlich, daß eine mehr oder weniger starke Neigung zur Diöcie, wie sie sehr ausgeprägt z. B. bei *F. carica* Linn. ist, vielfach innerhalb der Gattung, ja sogar ganz individuell auftreten kann. Die Blüten innerhalb der Gattung bieten, abgesehen von den männlichen, außerordentlich geringe durchgreifende Merkmale, die von systematischer Bedeutung wären. Unterschiede in der Ausbildung der Narben z. B. — abgesehen davon, daß vielfach die Narben von Gallenblüten für die von weiblichen gehalten werden, bei denen sie anders gestaltet sind — existieren wohl zwischen den einzelnen Arten, ohne daß diese Merkmale jedoch durchgreifend für größere Gruppen von Arten wären. Ebenso ist es mit dem Blütenboden, ob derselbe kahl oder mit Brakteolen oder Haaren besetzt ist. Die männlichen Blüten sind dagegen für die Systematik von Bedeutung und zwar gerade für größere Gruppen von verwandten Arten. Das Subgenus *Carica* hat mehrere, 2—6 Staubblätter in den männlichen Blüten, die gewöhnlich ein Gynöceumrudiment umgeben, die männlichen Blüten sind meist ± gestielt. Bei dem Subgenus *Sycomorus* enthalten die männlichen Blüten fast immer 2 Staubblätter — bei *F. sur* Forsk. anscheinend konstant nur eins — in deren Mitte ebenfalls häufig ein Gynöceumrudiment sich findet. Die männlichen Blüten

sind hier stets vollständig sitzend und die Staubblätter in der Jugend von den Perigonblättern wie Paketchen völlig eingewickelt. Bei *Sycidium* ist meist nur ein Staubblatt, auch häufig noch ein Gynöceumrudiment, seltener 2 und 3 Staubblätter vorhanden. Bei den Untergattungen *Urostigma* und *Bibracteatae* wird vollkommen konstant in den männlichen Blüten stets nur ein Staubblatt ausgebildet, ein Gynöceumrudiment habe ich bei diesen Gruppen nie gefunden.

Ganz vorzügliche Merkmale — die allerdings bei Mangel an Übung oft schwer zu erkennen sind — bieten die Brakteolen der Receptakeln. Bei *Sycidium* sind sie — häufig allerdings schwer erkennbar, nur in Form kleiner Höckerchen — über den Pedunculus und das ganze Receptakel in unbestimmter Zahl spiralig verstreut. Bei *Urostigma* sind sie zu dreien in derselben Höhe an der Basis der Receptakeln zusammengeschoben und man erkennt an den sich meist ± deckenden Rändern die spiralige Deckung, auch bei *Carica* und *Sycomorus* sind 3 in gleicher Höhe stehende Brakteen an der Basis der Receptakeln vorhanden. Die *Bibracteatae* haben jedoch stets nur zwei — gewöhnlich an der Basis ± zu einer Scheibe verwachsene — opponierte, in gleicher Höhe stehende Brakteen. Hiermit ist bei den *Bibracteatae* im Gegensatz zu allen anderen Gruppen noch ein anderes vorzügliches Merkmal kombiniert. Es fehlen nämlich hier die Brakteolen außen auf der Mündung des Ostiolums vollständig, wie sich am bequemsten durch einen medianen Längsschnitt genau durch die Mitte des Ostiolums feststellen läßt. Die Brakteolen fehlen entweder auch innen im Ostiolum vollständig oder sie sind sämtlich in Form des Einganges einer Fischreuse steil nach innen gerichtet. Bei allen übrigen Gruppen, also den Untergattungen *Carica*, *Sycomorus*, *Sycidium*, *Urostigma* sind die Brakteolen außen auf der Mündung des Ostiolums stets vorhanden, sie liegen der Mündung entweder flach auf, indem sie sich fischschuppenartig mit den Rändern decken, z. B. bei *F. Zenkeri* Warb., oder indem sie etwas verdickt und schmäler sind, wie häufig bei *Sycomorus*, oder indem sie ± nach außen aufgerichtet hochstehen, wie z. B. bei *F. verruculosa* Warb.; von den inneren Brakteolen des Ostiolums sind die oberen — auf dem medianen Längsschnitt durch das Ostiolum zu sehen — stets vorhanden und stets entweder horizontal, wobei sie bei der nötigen Länge der Brakteolen weit und fest in einander greifen oder sie sind — selten —, wenn sich die einander gegenüberstehenden nicht erreichen, entweder horizontal oder sogar etwas aufwärts, niemals dagegen abwärts gerichtet; die unteren Brakteolen an der Basis des Ostiolums innen sind bei allen Gruppen nach unten gerichtet.

Gute Merkmale bieten noch, allerdings mit Ausnahmen, die Rauheit der Blätter — und der Receptakeln — und der Blattrand. Bei *Carica* und fast immer bei *Sycidium*, bei manchen Arten von *Sycomorus* meist sind die Blätter rauh und der Blattrand ist entweder

handförmig gelappt — bei *Carica* — oder ± serrat oder dentat oder ± tief sinuato-dentat oder fiedriggelappt — *Sycidium*.

Auch die Cauliflorie ist ein Merkmal von systematischer Bedeutung. Bei *Sycomorus* stehen die Receptakeln meist in besonderen blattlosen rispen- oder rutenförmigen Inflorescenzen, unter den *Bibracteatae* bei den *Caulocarpae, Fasciculatae* und *Elegantes* einzeln oder zu mehreren auf polsterförmig gestauchten Kurztrieben am alten Holz. Bei anderen Gruppen kommt unter den afrikanischen Arten Cauliflorie überhaupt nicht vor, während sie bei indomalesischen Arten auch bei anderen Gruppen vorübergehend auftritt und daher nicht die gleiche systematische Bedeutung hat.

Eine außerordentlich feine, zarte, nicht vorspringende Retikulation letzter Ordnung ist ein charakteristisches Merkmal für die Sektionen: *Caulocarpae, Fasciculatae* und *Elegantes*; als ein recht gutes Merkmal, das vorübergehend aber auch bei anderen Gruppen auftreten kann, sei noch die auf der Oberseite der Blätter meist auffallende deutliche Nervatur — die bei manchen Arten sogar oberseits deutlicher als auf der Unterseite ist — bei *Urostigma* erwähnt, die allerdings nicht allen Arten zukommt.

Die Blattform und die sonstige Nervatur kommt nur für die kleineren Gruppen in Betracht, man muß sich sehr hüten, auf Grund der Blattform allein Arten für Verwandte zu halten. Z. B. könnte man *F. benghalensis* Linn. aus Indien auf den ersten Blick fast mit *F. vasta* Forsk. verwechseln, untersucht man aber die Brakteen an der Basis der Receptakeln und am Ostiolum, so erkennt man sofort, daß *F. benghalensis* Linn. dem Subgenus: *Urostigma*, *F. vasta* Forsk. dagegen einer ganz anderen Gruppe angehört. Dergleichen Beispiele gibt es zahllose, z. B. hat *F. Arnottiana* Miq. eine ungeheure habituelle Ähnlichkeit mit Verwandten von *F. populifolia* Vahl, gehört aber ganz zweifellos zu *Urostigma*.

Mutmaßlicher Entwicklungsgang. Als der ursprünglichste Typus der Gattung wäre der anzusehen, bei dem die männlichen Blüten eine größere Zahl von Staubblättern besäßen und bei dem eine unbestimmte Anzahl von Brakteen spiralig über den Pedunculus und das ganze Receptakel verstreut wären. Ein solcher ist mir jedoch vollständig dieser Forderung entsprechend nicht bekannt.

Bei *Sycidium* sind die Brakteen über den Pedunculus und das ganze Receptakel verstreut, jedoch wird in den männlichen Blüten meist nur ein, seltener 2 und 3 Staubblätter ausgebildet. Bei *Carica* werden allerdings mehr Staubblätter ausgebildet, 3—6, aber es sind nur 3 Brakteen vorhanden, die an der Basis des Receptakels in der gleichen Höhe zusammengeschoben sind. Diese beiden Subgenera sind zweifellos nahe verwandt, ein Übergangsglied ist vielleicht *F. capreifolia* Del., bei der eine große Neigung vorhanden ist, wenige Brakteen auszubilden und sie auf die gleiche

Höhe zusammenzudrängen, und die — wahrscheinlich als einzige Art des Subgenus *Sycidium* — meist 2 und 3 Staubblätter ausbildet. Noch andere Merkmale kennzeichnen diese beiden Gruppen als die ursprünglichsten: es wird bei ihnen häufig in den männlichen Blüten noch das Rudiment eines Gynöceums ausgebildet und der Blattrand ist immer mehr oder weniger eingeschnitten oder fiedrig oder gar handförmig gelappt, während bei *Urostigma* und den *Bibracteatae* konstant immer nur ein Staubblatt ausgebildet wird, ein Gynöceumrudiment nie anzutreffen und der Blattrand stets völlig unversehrt ist. Vom Urtypus leiteten sich also als die ursprünglichsten Formen ab: als ziemlich gerade Fortsetzung das Subgenus *Sycidium*, das sich die unbestimmte Zahl und verstreute Stellung der Brakteen bewahrte, während die Staubblattzahl eine Einbuße erlitt, und schon stärker abweichend das Subgenus *Carica*, bei dem zwar die größere Staubblattzahl erhalten blieb, dagegen die Zahl der Brakteen auf 3 reduziert und ihre Stellung in gleicher Höhe fixiert wurde.

Von *Carica* leitet sich direkt ab das Subgenus *Sycomorus*, mit dem *Neomorphe* in Indien zu identifizieren ist. Bei *Sycomorus* werden fast konstant nur 2 Staubblätter, sehr selten 3 — bei *F. sur* Forsk. anscheinend konstant nur 1 — ausgebildet, zwischen denen man auch noch häufig das Rudiment eines Gynöceums antrifft. Die Brakteen sind wie bei *Carica* zu dreien völlig in die gleiche Höhe gerückt. Als die abgeleitete erweist sich die Gruppe außer durch die geringere Zahl der Staubblätter (2) und die Fixierung in der Ausbildung der männlichen Blüten (sie sind stets völlig sitzend und in der Jugend umschließen die Perigonblätter die Staubblätter kapuzenförmig vollständig, so daß sie wie Paketchen aussehen) auch noch durch die Cauliflorie, indem im Gegensatz zu *Carica*, wo die Receptakeln von den Laubblättern gestützt werden, letztere hier in besonderen blattlosen Inflorescenzen am alten Holz stehen außer bei *F. gnaphalocarpa* (Miq.) A. Rich. und bei *F. vallis choudae* Del. Als ursprüngliches Merkmal hat sich die Gruppe *Sycomorus* auch noch den meist ± eingeschnittenen Blattrand bewahrt, der aber nie mehr gelappt ist. Die Blätter sind bei manchen Arten auch noch rauh wie bei *Carica*, jedoch bei einigen auch schon glatt, wie bei *F. vallis choudae* Del. und *F. capensis* Thunb., wobei erstere durch die von den Laubblättern gestützten Receptakeln als der ursprünglichere Typus anzusehen ist.

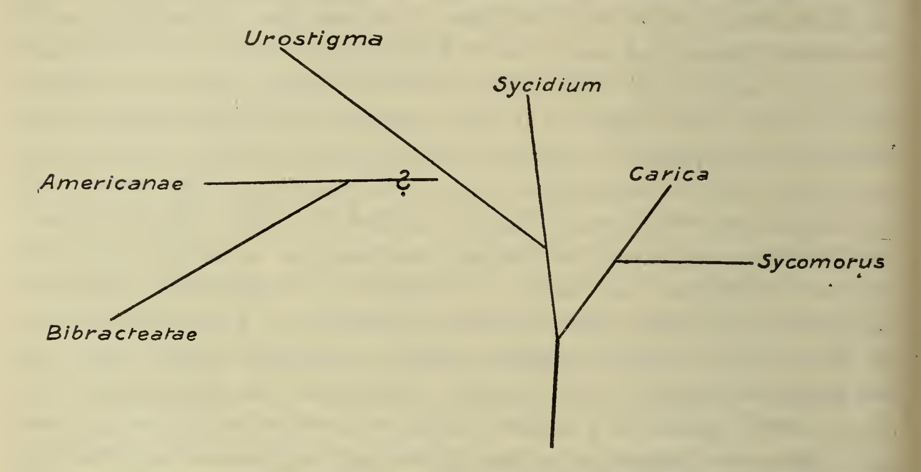
Von *Sycidium* leitet sich ab das Subgenus *Urostigma*, bei dem konstant ein Staubblatt in den männlichen Blüten vorhanden ist (ohne Gynöceumrudiment), bei dem aber die Brakteen in 3-Zahl spiralig an der Basis des Receptakels zusammengedrängt sind. Noch eine Anzahl anderer Merkmale außer dem der Begrenzung und Fixierung in Zahl und Stellung der Brakteen am Receptakel kennzeichnen dieses Subgenus als den von *Sycidium* abgeleiteten Typus. Bei *Sycidium* sind die Blätter fast immer ± buchtig gezähnt oder gelappt und rauh; bei *Urostigma* sind die Blätter

stets ganzrandig und außer hier und da bei *F. dicranostyla* Mildbr. niemals rauh. Wie die letztgenannte Art bildet auch *F. urceolaris* Welw. ex Hiern wahrscheinlich ein Übergangsglied zwischen *Sycidium* und *Urostigma*, denn es zeigt sich bei ihr hier und da eine Beschränkung in der Ausbildung der Brakteen auf dem Receptakel und man trifft häufig Exemplare mit kaum mehr rauhen Blättern und Receptakeln an.

Die am meisten abgeleitete Gruppe ist das Subgenus: *Bibracteatae*, das von Miquel und Warburg mit *Urostigma* vereinigt wurde, das jedoch eine durchaus verschiedene und streng zu unterscheidende Gruppe darstellt. Die *Bibracteatae* haben wie *Urostigma* stets nur ein Staubblatt in den männlichen Blüten, und zwar absolut konstant, sie haben wie *Urostigma* stets ganzrandige, nicht rauhe Blätter, aber sie besitzen stets nur 2 opponierte, meist an der Basis ± in eine Scheibe verwachsene Brakteen am Grunde der Receptakeln. Außerdem darf man ohne Zweifel auch als ein abgeleitetes Merkmal ansprechen die Art der Ausbildung und Anordnung der Brakteen des Ostiolums. Während nämlich bei allen übrigen Gruppen stets Brakteolen außen an der Mündung des Ostiolums vorhanden sind und von den Brakteolen im Innern des Ostiolums — auf einem medianen Längsschnitt genau durch dessen Mitte zu beobachten, vgl. Fig. 1 *A*, *B*, *C*, *D* — die oberen stets reichlich ausgebildet werden, horizontal stehen und meist fest ineinander greifen, oder wenn ihre Länge nicht zum Ineinandergreifen der gegenüber stehenden ausreicht, häufig etwas nach außen aufgerichtet sind, fehlen die Brakteolen bei den *Bibracteatae* außen an der Mündung des Ostiolums vollständig und der Zugang ist als nackter Porus oder Spalte von außen sichtbar, die inneren Brakteolen des Ostiolums — im medianen Längsschnitt, vgl. Fig. 1 *E*, *b*, *d* — sind häufig spärlich, fehlen sogar bei manchen Arten fast vollständig und sind stets sämtlich steil nach innen gerichtet, wodurch sie an die Konstruktion einer Fischreuse erinnern. Diese Gruppe steht ganz isoliert da und und läßt sich an keine der übrigen afrikanischen und indischen Gruppen direkt anschließen. Nun existiert in Amerika eine Gruppe von Arten, die von Miquel und Warburg mit *Urostigma* vereinigt wurden, die aber wie die *Bibracteatae* von dieser Gruppe streng zu trennen sind. Diese amerikanische Gruppe — nennen wir sie die *Americanae*, denn wie die *Bibracteatae* in Afrika, so enthält diese Gruppe in Amerika die Hauptzahl von Arten — besitzt als einzige Gruppe außer den *Bibracteatae* ebenfalls stets nur 2 opponierte an der Basis gewöhnlich ± verwachsene Brakteen, sie unterscheidet sich von den *Bibracteatae* nur durch die Brakteolen des Ostiolums. Diese sind nämlich so wie bei den anderen Gruppen, z. B. *Urostigma*, ausgebildet, d. h. sie sind stets außen an der Mündung des Ostiolums vorhanden, und von den inneren Brakteolen des Ostiolums sind die oberen horizontal und greifen ineinander. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese beiden Gruppen, die *Bibracteatae* und die *Americanae*, nahe verwandt sind, daß die *Americanae*

die ursprünglichere Gruppe sind und daß die *Bibracteatae* sich vielleicht sogar direkt von ihr ableiten lassen, jedenfalls aber von demselben Stamme sind. Die *Americanae* nähern sich durch die Ausbildung der Brakteen des Ostiolums immerhin etwas den übrigen Gruppen, am ehesten noch *Urostigma*, und wenn man auch die Behauptung nicht aufstellen darf, daß sie sich von dieser Gruppe ableiten, so ist doch immerhin die Annahme der Möglichkeit, daß die *Americanae* und mit ihnen die *Bibracteatae* sich vom selben Stamme vor *Urostigma* abgezweigt haben, die wahrscheinlichste.

So stellt sich der mutmaßliche Stammbaum folgendermaßen dar:



Geographische Verbreitung. Die Arten der Gattung *Ficus* sind über die Tropen und Subtropen der ganzen Erde verbreitet, ihre Hauptentwicklung und Formenmannigfaltigkeit haben sie aber nur in den tropischen Gebieten. Die Verbreitung der in Afrika vorkommenden Gruppen ist folgende. Das Subgenus *Carica* ist im afrikanischen Florenreich nur durch *F. palmata* Forsk. vertreten. In den Wüsten Ägyptens und der Halbinsel Sinai wächst *F. pseudosycomorus* Dcne., die vielleicht auch in den indischen Wüsten vorkommt und mit *F. virgata* Roxb. identisch ist. Jedoch bin ich hiervon noch nicht überzeugt, obwohl diese Verbreitung an sich durchaus nicht merkwürdig wäre. Zum Subgenus *Carica* gehört dann noch die mediterrane *F. carica* Linn. und eine ziemlich geringe Anzahl von indischen Arten.

Das Subgenus *Sycomorus* ist über ganz Afrika und das indomalesische Gebiet verbreitet, mit ihm ist identisch die indische Gruppe *Neomorphe*. Die indischen Arten sind den afrikanischen augenscheinlich zum Teil sehr nahe verwandt und es ist sehr möglich, daß sich bei umfangreicherem Material und näherer Untersuchung das Vorkommen von *F. capensis* Thunb. auch in Indien feststellen lassen wird.

Das Subgenus *Sycidium* scheint in Indien bedeutend stärker als in Afrika vertreten zu sein. Es findet sich dort auch eine viel größere

Formenfülle, z. B. ist es dort auch zur Entwicklung von Formen gekommen, bei denen die Receptakeln büschelig am alten Holz stehen analog manchen Sektionen aus dem afrikanischen Subgenus *Bibracteatae*.

Das Subgenus *Urostigma*, das in Afrika nicht sonderlich stark vertreten ist, stellt im indo-malesischen Gebiet die Hauptgruppe dar und entspricht in seiner großen Formenentfaltung der Entwicklung der Hauptgruppe Afrikas, der *Bibracteatae*. Man trifft unter den indischen Arten von *Urostigma* manche afrikanischen Formen nahestehende Arten an, die sich jedoch spezifisch von diesen stets unterscheiden lassen.

Die *Bibracteatae* sind eine rein afrikanische Gruppe und dazu noch weitaus die Hauptgruppe Afrikas sowohl an Artenzahl wie an Mannigfaltigkeit der Formen und dabei doch ganz scharf in sich abgeschlossen. Es war mir trotz genauerer Durchsicht des gesamten außerafrikanischen Materials des Berliner Herbars nicht möglich, auch nur einen einzigen außerafrikanischen Vertreter dieser Gruppe nachzuweisen. Am nächsten mit ihr verwandt ist eine amerikanische Gruppe — ich habe sie oben die *Americanae* genannt — die von Miquel und Warburg ebenso wie die *Bibracteatae* zu *Urostigma* gestellt wurde. Diese Gruppe entspricht in ihrer Bedeutung vollkommen der der *Bibracteatae* in Afrika, sie ist ebenso die Hauptgruppe Amerikas und ist vollständig scharf in sich abgeschlossen. Eine Art aus dieser Gruppe ist mir außerhalb Amerikas nicht bekannt.

Die interessantesten Ergebnisse der Untersuchung über die geographische Verbreitung der Gruppen sind also, um es kurz zusammenzufassen, die auffallende Beschränkung der Hauptgruppen auf bestimmte Gebiete: der *Bibracteatae* auf Afrika, der *Americanae* auf Amerika. *Urostigma* kommt außer im Monsungebiet, wo sie den weitaus größten Formenreichtum hat, freilich auch in Afrika vor, wenn auch nicht sehr stark vertreten, von Amerika ist mir die Gruppe jedoch ebenfalls völlig unbekannt. Ebenso interessant ist die Tatsache, daß — vielleicht außer dem Vorkommen von *F. palmata* Forsk. und *F. pseudo-sycomorus* Decne. in Indien, das bei beiden Arten wegen ihrer Standorte nicht merkwürdig wäre, und event. noch *F. capensis* Thunb. — keine afrikanische Art im indo-malesischen Gebiet oder in Amerika vorkommt.

Auffallend ist dagegen wieder die weite Verbreitung einer Anzahl von Arten innerhalb Afrikas. Von Yemen bis zur Südküste Afrikas sind verbreitet: *F. capensis* Thunb., *F. lutea* Vahl und *F. salicifolia* Vahl. Eine sehr weite Verbreitung von Nord nach Süd und von West nach Ost haben *F. gnaphalocarpa* (Miq.) A. Rich., *F. vallis choudae* Del., *F. exasperata* Vahl, *F. capreifolia* Del., *F. urceolaris* Welw. ex Hiern, *F. verruculosa* Warb., *F. populifolia* Vahl, *F. Schimperi* (Miq.) A. Rich. Eine weite Verbreitung von West nach Ost oder umgekehrt haben *F. mucuso* Welw. ex Ficalho, *F. glumosa* Del., *F. ovata* Vahl, *F. Volkensii* Warb., *F. Petersii* Warb. und andere. Es wird sich wohl noch von einer Anzahl von Arten

eine solch auffallend weite Verbreitung feststellen lassen, wenn erst die hohen Waldbäume mehr gesammelt sein werden, von denen Äste mit Receptakeln schwer zu bekommen sind. Jedoch gibt es auch voraussichtlich eine Anzahl guter endemischer Arten in gewissen Gebieten. Als solche werden sich z. B. wahrscheinlich auch später erhalten *F. pygmaea* Welw. ex Hiern und *F. Gürichiana* Engl.

Interessant ist auch die Betrachtung der *Ficus*-Arten von Sokotra, Madagaskar und den Maskarenen. Die von Sokotra bekannten beiden *Ficus*-Arten, *F. salicifolia* Vahl und *F. vasta* Forsk. wachsen beide auch in Afrika, kommen aber in Indien nicht vor, vor allem aber ist die Gruppe der *Bibracteatae*, der *F. vasta* angehört, in Indien überhaupt nicht vertreten. Denselben engen Zusammenhang mit der *Ficus*-Flora von Afrika zeigen, soweit man es nach dem vorliegenden Material beurteilen kann, die Arten von den Comoren, Madagaskar, den Maskarenen usw. Von afrikanischen Arten selbst liegt nur *F. sycomorus* Linn. von den Comoren vor, wobei allerdings immerhin noch die Kultur in Frage kommt. Aber da die Art aus Ostafrika in sicher wild gewachsenen Exemplaren vorliegt, so ist ihre Verbreitung bis zu den Comoren auch nicht auffällig. Die übrigen Arten sind jedoch immer bestimmten afrikanischen sehr nahe verwandt und besonders liegen verschiedene nahe Verwandte afrikanischer Arten aus dem rein afrikanischen Subgenus *Bibracteatae* vor.

Als Heimat der Gattung *Ficus* wird sich bei einer genauen Bearbeitung der gesamten Gattung mutmaßlich Südasien herausstellen, denn alle ursprünglichen Gruppen anderer Erdteile kommen in Indien auch vor und sind dort in viel reicherer Fülle und Formenmannigfaltigkeit vertreten, wie *Carica*, die außerdem nur in Afrika und zwar nur mit einer eigentlich afrikanischen Art vertreten ist, wie *Sycidium* und *Urostigma*, von denen es in Afrika auch nur wenige Arten gibt. Auch *Sycomorus* scheint in Indien und Malesia reicher vertreten als in Afrika, die Gruppe kommt in Amerika ebenfalls nicht vor. Die amerikanische Gruppe *Pharmacosycea* scheint eine Parallelentwicklung zu *Sycomorus* aus dem Stamme von *Carica* zu sein. Daß die noch übrig bleibenden Hauptgruppen von Afrika und Amerika: *Bibracteatae* und *Americanae*, aus demselben Stamm hervorgegangen sind, als stark abgeleitet anzusehen sind und sich noch am ehesten von dem Stamme zu *Urostigma* ableiten, wurde schon früher betont.

Nach dem Ausgeführten kommt man also zu dem sehr wahrscheinlichen Schluß, daß *Ficus* im südlichen Asien entstand und sich von dort über die ganze Erde ausbreitete. *Sycidium* und *Urostigma*, *Carica* und *Sycomorus* drangen nach Südwesten über Afrika, nach Südosten über Malesien nach Neuguinea und Australien und über die Inseln des Großen Ozeans vor, jedoch nicht über Amerika, oder die dortigen Vertreter sind inzwischen alle ausgestorben. Als abgeleitete Gruppe von *Carica* hat sich dagegen in Südamerika *Pharmacosycea* entwickelt. Von einem südasiatischen Stamm,

der in Indien die Gruppe *Urostigma* hervorbrachte, zweigten sich wahrscheinlich dann einerseits nach Amerika die *Americanae*, andererseits nach Afrika die *Bibracteatae* ab, ohne daß direkte Verbindungsglieder zu der wahrscheinlich nächstverwandten noch lebenden Gruppe *Urostigma* nachzuweisen wären, wobei aber die Wahrscheinlichkeit dieser Auffassung durch die zweifellos nächste Verwandtschaft zwischen den *Americanae* und *Bibracteatae* gestützt wird. Die Arten der Inseln des Großen Ozeans stehen augenscheinlich den indischen alle nahe, besondere in sich abgeschlossene Gruppen gibt es unter ihnen augenscheinlich nicht, wie man schon bei einer bloßen Durchsicht des Materials erkennen kann.

Auch ein Schluß auf das Alter der Gattung erscheint nach dem Ausgeführten — ohne dabei auf fossile Funde eingehen zu müssen — zulässig. Es geht nämlich daraus hervor, daß die Entwicklung der Gattung und ihre Ausbreitung, wenigstens auf Afrika und Amerika, schon weit zurückliegt, und daß die Beziehungen der Arten dieser beiden Länder zu ihrer Heimat schon lange unterbrochen sind. Es lassen sich dafür kurz folgende Gründe geltend machen: Die vollständige Beschränkung der Hauptgruppen Afrikas und Amerikas, der *Bibracteatae* und der *Americanae*, auf diese Erdteile und das vollständige Fehlen von Übergangsformen zu der nächstverwandten Gruppe — diese sind also inzwischen wahrscheinlich ausgestorben —, die ungeheure Entwicklung, die diese isolierten Gruppen inzwischen in den betreffenden Erdteilen gefunden haben. Zwischen den Vertretern der Inseln des großen Ozeans und dem Heimatlande muß dagegen bis in die neueste Zeit ein lebhafter Austausch bestanden haben.

Nutzen. Die *Ficus*-Arten werden von den Eingeborenen vielfach verwandt. Eine große Rolle spielen jedenfalls mehrere Arten, deren Rinde zu Stoffen verarbeitet wird und die daher auch häufig kultiviert werden. Das sind vor allem *F. Schimperi* (Miq.) A. Rich. und *F. ovata* Vahl. Brauchbarer Kautschuk scheint nur von *F. Vogelii* Miq. gewonnen zu werden. Bei anderen Arten fehlt es zwar auch nicht an Angaben über Kautschuklieferung, jedoch stehen noch ausreichende Bestätigungen aus. Häufig wird die eingekochte Milch einer Anzahl von Arten zu Vogelleim benutzt. Viele Arten werden als Schattenbäume kultiviert, von einer Anzahl sind die Receptakeln eßbar. Das Holz wird vielfach verwendet, genannt sei *F. sycomorus* Linn., auch zu Booten werden die Stämme häufig verarbeitet. Die rauhen Blätter von Arten aus dem Subgenus *Sycidium*, besonders von *F. exasperata* Vahl, werden zum Polieren benutzt. Dergleichen Angaben über technische Verwertung sind bei den einzelnen Arten meist unter den Sammlerangaben zu finden. Auch die einheimischen Namen sind nach Möglichkeit aufgenommen. Am Schluß der Arbeit findet sich ein Verzeichnis derselben.

Gruppen der Gattung.

Subgenus I. **Carica** Miq. in Ann. Sc. Nat. 3. sér. I (1844) 33; — *Ficus* et *Caprificus* Gasp. (loco generum) Nov. Gen. Fic. (1844) 5 et 6; — *Ficus* (loco generis, sensu strictiore) Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 221; — sub subgenere: *Eusyce* Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 289, Benth. in Benth. et Hook. Gen. III (1880) 369.

Receptacula basi 3-bracteata. Bracteae in eadem altitudine confertae (Fig. 1 *A a* et *c*). Bracteolae extus supra ostiolum adsunt (Fig. 1 *A b* et *d*), interiorum superiores — recaptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — horizontales invicem inter sese interpositae (Fig. 1. *A d*). Receptacula foliis suffulta. Flores masculi ± pedicellati staminibus 3—6 (Fig. 1 *A e* et *f*). Folia aspera, grosse serrata vel crenata vel dentata vel palmato-lobata.

Subgenus II. **Sycomorus** Gasp. Ric. Caprif. e Fic. (1845) 86 loco generis, item Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 109, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. (1849) 119; — sub subgenere: *Eusyce* Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 295.

Receptacula basi 3-bracteata. Bracteae in eadem altitudine confertae (Fig. 1 *B a* et *c*). Bracteolae extus supra ostiolum adsunt (Fig. 1 *B b* et *d*), saepe crassiusculae (Fig. 1 *B b*), interiorum superiores — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — horizontales invicem inter sese interpositae (Fig. 1 *B d*), inferiores inferne spectantes angustae, lineares (Fig. 1 *B d*). Receptacula raro foliis suffulta — *F. gnaphalocarpa* (Miq.) A. Rich. et *F. vallis choudae* Del. solae —, plerumque in inflorescentiis aphyllis ramosis vel virgatis trunco vel ramis adultioribus insidientia. Flores masculi sessiles (Fig. 1 *B f* et *e*) fere semper staminibus 2 (Fig. 1 *B f*) raro 3, rarissime stamine unico — *F. sur* Forsk. sola — juventute tepalis cucullatim totaliter involutis [Fig. 1 *B e*]. Folia aspera vel laevia, plerumque ± (saepe repando-) dentata vel serrata vel undulata.

Subgenus III. **Sycidium** Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 228 loco seriei sub genere *Ficus* sensu stricto, eodem sensu in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. (1849) 127; — sub subgenere *Eusyce* Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 291.

Receptaculi bracteae spirales plerumque supra pedunculum atque receptaculum, praecipue supra receptaculum dispersae (Fig. 1 *C a* et *b*)[1]. Bracteolae extus supra ostiolum adsunt (Fig. 1 *C b* et *d*), interiorum superiores — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — horizontales, invicem inter sese interpositae (Fig. 1 *C d*) vel leviter superne spectantes. Receptacula foliis suffulta. Flores masculi stamine unico (Fig. 1 *C e*) (raro 2—3) plerumque ± pedicellati. Folia aspera rarissime sublaevia — interdum in

1) Cfr. Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 32 tab. XII (*F. paludicola* Warb.)!

F. urceolari Welw. ex Hiern sola — margine fere semper serrata vel dentata vel pinnatifido-lobata.

Subgenus IV. **Urostigma** Gasp. Nov. Gen. Fic. (1844) 7 loco generis; eodem loco apud Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 525 — nobis ex parte —, in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. (1849) 133 — ex parte minore nobis —, Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 285 — ex parte nobis —, King Ann. Bot. Gard. Calcutta I (1887) 13 (sensum clarissimi King sequimur!).

Receptacula basi 3-bracteata. Bracteae in eadem altitudine confertae (Fig. 1 *D a* et *c*, Fig. 2 *D*) plerumque spiraliter marginibus ± sese tegentes. Bracteolae extus ostiolo incumbentes squamulos piscium adaequantes (Fig 2 *B* et *C*) vel superne spectantes ± erectae (Fig. 1 *D d*), interiorum superiores — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — horizontales (Fig. 2 *E*) vel leviter superne spectantes (Fig. 1 *D d*), invicem inter sese interpositae. Receptacula foliis suffulta. Flores masculi stamine unico (Fig. 2 *F* et *G*, Fig. 1 *De*) plerumque ± pedicellati. Folia[1]) laevia in sicco saepe glauca margine integra, supra plerumque conspicue reticulata (Fig. 2 *A*) — nervis plurium ordinum plerumque bene visibilibus (in nonnullis speciebus melius quam subtus), saepius ± prominentibus.

Subgenus V. **Bibracteatae** Mildbr. et Burret; — sub *Urostigma* apud Miq. omnibus locis supra citatis et apud alios autores, non Gasp.

Receptacula basi bibracteata (Fig. 1 *Ec*, Fig. 4 *C*)[2]), bracteis oppositis basi plerumque ± connatis. Bracteolae extus supra ostiolum d e s u n t ideoque ostiolum rima vel poro extus nudo (non bracteolato) terminatum (Fig. 1 *E a b d*, Fig. 3 *C*, Fig. 4 *D* et *E*), bracteolae — receptaculi horizontaliter per ostiolum secti — omnes forma nassae i n f e r n e s p e c t a n t e s (Fig. 1 *Ed*, Fig. 3 *E*, Fig. 4 *E*) vel desunt (Fig. 5 *C*, Ann. Mus. Congo sér. VI. tab. XVIII) nullae horizontales inter sese interpositae etc. Receptacula foliis suffulta plerumque bina (Fig. 3 *A*) vel in ramulis defoliatis ramisve crassioribus vel in trunco singularia vel pluria congregata ramulo abbreviatissimo pulviniformi insidientia (Fig. 4 *B*, Ann. Mus. Congo sér. VI.

1) Die Blätter können mit Höckern besetzt sein, sind aber nicht rauh stachelig, außer bisweilen etwas bei *F. dicranostyla*.

2) Die beiden Brakteen können an der Basis vollständig verwachsen sein und die Lappen bald abfallen, so daß nur eine Scheibe zurückbleibt, oder sie sind — selten — überhaupt nur schwach entwickelt oder sie werden — häufig — durch das wachsende Receptakel später in ± unregelmäßige Lappen aus einander gesprengt (Fig. 3 *D*), von den Basalbrakteen bei *Urostigma* daran zu unterscheiden, daß dort drei bis zur Basis freie, sich häufig mit den Rändern spiralig deckende Brakteen vorhanden sind; bei den *Bibracteatae* sind sie meist an der Basis ± in eine Scheibe verwachsen und es werden i m m e r n u r z w e i a n g e l e g t. Sind die Basalbrakteen schwer zu erkennen, so bietet das Fehlen der Brakteolen auf dem Ostiolum und ihre reusenförmige Anordnung innen im Ostiolum — oder ihr Fehlen — noch immer ein bequemes Merkmal.

[1904] tab. II et V). Flores masculi stamine unico plerumque ± pedicellati. Folia laevia[1]) margine integra.

Sectio 1. **Platyphyllae** Mildbr. et Burret

Receptacula foliis suffulta, bina. Folia plerumque magna, saepe late ovata vel elliptica vel suborbicularia, basi fere semper ± inciso-cordata, saepe lobis basalibus ± protractis. Nervi basales ab initio petioli abeuntes 3—5 bene conspicui, nervi laterales plerumque conspicui.

Sectio 2. **Caulocarpae** Mildbr. et Burret

Receptacula trunco vel ramis adultioribus insidientia magna pedunculata, in sicco modo pruni siccati corrugata. Folia reticulatione supremae ordinis tenerrima (sub lente optime praecipue subtus conspicua) non prominente obstructa, plerumque ovata vel elliptica, basi ± cordata (in *F. brachylepis*, *F. sansibarica*, *F. macrosperma* oblonga, basi rotundata vel obtusa).

Sectio 3. **Fasciculatae** Mildbr. et Burret

Receptacula ramis adultioribus defoliatis vel trunco insidientia plerumque pluria in pulvinis congregata — gemmis axillaribus vulgo minimis receptacula 2 formantibus hic diu crescentibus demum pulviniformibus receptacula pluria gerentibus — in sicco numquam corrugata, parva vel magnitudine mediocri, pedunculata. Receptacula pedunculique subglabra vel pilis minimis vix puberula. Folia subtus reticulatione supremae ordinis tenerrima — in foliis adultis saepe obscura — obstructa.

Sectio 4. **Elegantes** Mildbr. et Burret

Receptacula trunco vel ramis adultioribus in pulvinis — in modo sub sectione 3. *Fasciculatae* descripto ortis — singularia vel pluria insidientia, magna pedunculata, in sicco ± corrugata, in modo pruni siccati. Pedunculi receptaculaque pilis brevibus patentibus satis dense hirsuta. Folia oblonga vel elliptica vel obovata, subtus reticulatione supremae ordinis tenerrima haud prominente obstructa.

Sectio 5. **Crassicostae** Mildbr. et Burret

Receptacula foliis suffulta plerumque bina, parva, plerumque pedunculata (in *F. Adolfi Friderici* sessilia). Stipulae caducae. Folia subcoriacea vel coriacea, in sicco subtus plerumque brunnea, costa crassa. Nervi basales obscuri.

Sectio 6. **Cyathistipulae** Mildbr. et Burret

Receptacula foliis suffulta bina, magna vel parva, sessilia vel pedunculata. Stipulae saepe diutius persistentes. Folia plerumque subcoriacea,

---

1) Die Blätter können wohl unter der Lupe höckerig sein, sie fühlen sich aber nie rauh stachelig an.

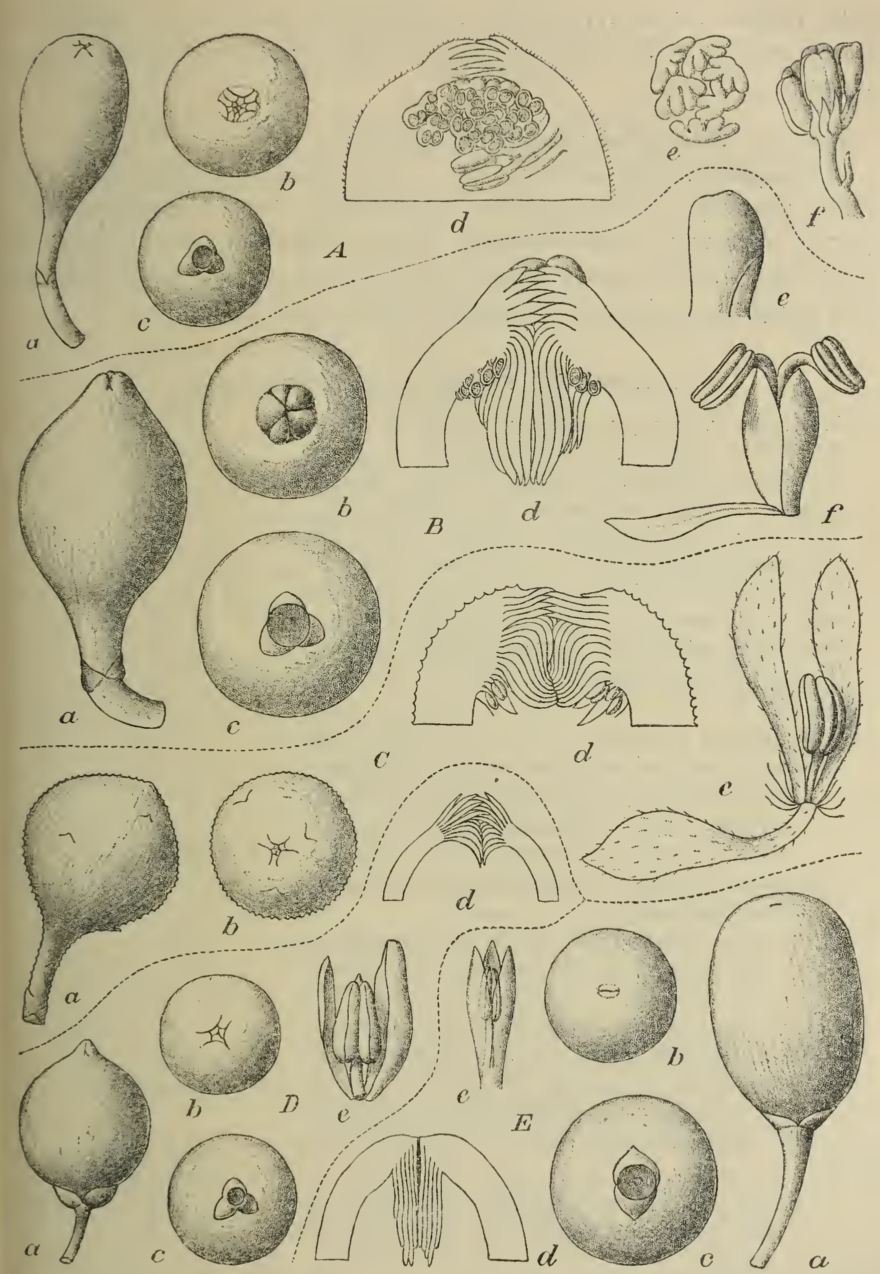


Fig. 1. Die Receptakeln und ihre Hauptgruppenmerkmale, etwas schematisiert. *A* Subgenus: *Carica* (*F. palmata* Forsk.). *B* Subgenus: *Sycomorus* (*F. sycomorus* Linn.). *C* Subgenus: *Sycidium* (*F. exasperata* Vahl). *D* Subgenus: *Urostigma* (*F. verruculosa* Warb.). *E* Subgenus: *Bibracteatae* (*F. Scheffleri* Warb.). — *a* Rec. von der Seite, *b* von oben, *c* von unten, *d* im medianen Längsschnitt, *e* und *f* männliche Blüten, bei *A e* Staubblätter von oben gesehen, bei *B e* junge männliche Blüte mit ihren kapuzenförmigen Hüllblättern.

satis magna, subtus reticulatione ± prominente albida visu favoso — areolis minimis subtus saepe impressis —. Nervi basales subtus fere semper obscuri.

Sectio 7. **Chlamydodorae** Mildbr. et Burret

Receptacula foliis suffulta, bina, parva, sessilia vel pedunculata. Stipulae plerumque caducae, rarius persistentes. Folia fere semper satis parva plerumque submembranacea subtus reticulatione favosa prominula destituta. Nervi basales desunt vel valde obscuri — in *F. natalensi* sola conspicui —, laterales plerumque tenues, satis obscuri.

Schlüssel der afrikanischen Ficus-Arten.

A. Bracteolae extus supra ostiolum receptaculi adsunt (Fig. 1 *Abd*, *Bbd*, *Cbd*, *Dbd*, Fig. 2 *B*, *C*, *E*) interiorum — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — superiores horizontales (Fig. 2 *E*, Fig. 1 *Ad*, *Bd*, *Cd*) vel leviter superne spectantes (Fig. 1 *Dd*) ± profunde invicem inter sese interpositae (Fig. 2 *E*; Fig. 1 *Ad*, *Bd*, *Cd*, *Ed*). Bracteae 3 basi receptaculi insidientes, liberae (Fig. 1 *Ac*, *Bc*, *Dc*; Fig. 2 *D*), vel plures supra pedunculum atque receptaculum dispersae (Fig. 1 *Ca* et *b*; cfr. Ann. Mus. Congo sér. VI [1904] tab. XII).

a. Receptacula in inflorescentiis aphyllis ramosis vel virgatis trunco vel ramis adultioribus insidientia.

α. Stipulae diutius persistentes, receptacula globosa, in ramis virgatis. Folia elliptica vel ovata vel obovata, margine ± dentata . . . . 5. *F. Vogeliana* Miq.

β. Stipulae caducae, receptacula pyriformia vel globosa, plerumque in ramis ramosis.

I. Folia suborbicularia vel late elliptica, plerumque forma *Coryli avellanae*, fere semper margine integra.

1. Gemmae atque cicatrices stipularum albido- vel pallide flavido-villosae. Folia apice rotundata vel obtusa . . . . 3. *F. sycomorus* L.

2. Gemmae atque cicatrices juniores stipularum brunneo-villosae. Folia apice breviter acuminata . . . . 4. *F. mucuso* Welw. ex [Ficalho

II. Folia elliptica vel (plerumque) oblonga, margine plerumque dentata vel sinuato-obtuse-dentata.

1. Nervus medianus atque laterales supra leviter impressi. Flores ♂ stamine unico . 8. *F. sur* Forsk.

2. Nervus medianus atque laterales supra haud impressi. Flores ♂ staminibus duobus . . 7. *F. capensis* Thunb.

b. Receptacula in ramulis foliis suffulta bina vel singularia.

α. Folia aspera[1].
- I. Receptacula velutino-albo-tomentosa, folia suborbicularia vel late elliptica, margine integra vel obscure dentata . . . . 2. *F. gnaphalocarpa* (Miq.) [A. Rich.
- II. Receptacula plerumque aspera, subglabra vel pilosula, folia oblonga vel ovata.
  - 1. Folia margine integerrima . . . . 15. *F. dicranostyla* Mildbr.
  - 2. Folia margine serrata vel dentata vel lobata.
    - * Folia ovata, grosse serrata vel palmato-lobata. Flores masculi staminibus 3—6. Bracteae basi receptaculi supra eas ± stipitati 3 in eadem altitudine confertae . . 1. *F. palmata* Forsk.
    - ** Folia margine fere semper dentata vel sinuato-dentata vel sinuato-pinnatifido-lobata. Flores masculi stamine plerumque unico (raro 1—3). Bracteae plerumque supra pedunculum atque praecipue receptaculum dispersae (saepe obscurae).
      - † Nervi laterales 10—18 . . . . 14. *F. variifolia* Warb.
      - †† Nervi laterales 5—8.
        - ○ Arbores . . . . 9. *F. exasperata* Vahl
        - ○○ Frutices (numquam arbores).
          - △ Receptacula basi rotundata, urceolaria, sessilia vel brevissime pedunculata . . . . 10. *F. urceolaris* Welw. ex [Hiern
          - △△ Receptacula pyriformia, plerumque satis pedunculata.
            - × Petiolus adultus 0,3 cm superans, folia subtus subglabra.
              - □ Cortex ramulorum atroruber, pedunculi subtenues, folia acuminata, numquam opposita. . . . . 11. *F. asperifolia* Miq.
              - □□ Cortex brunneus vel viridis, pedunculus subvalidus, folia apice saepe tridentata, obtusa, saepe apicem ramorum versus opposita . . . . . 12. *F. capreifolia* Del.
            - ×× Petiolus 0,3 cm haud superans, folia subtus albido-pilosula, fere pubescentia . . . . . . 13. *F. pygmaea* Welw. ex [Hiern

β. Folia laevia[2].
- I. Receptacula magna, pedunculo crassissimo brevi insidientia. Flores masculi staminibus 2.

---

1) Bei *F. urceolaris* sind die Blätter manchmal fast gar nicht rauh, sie unterscheidet sich aber von den Arten unter β: von I. *F. vallis choudae* durch die kleinen, ziemlich dünn gestielten oder fast sitzenden Rec., von II. den übrigen durch die gezähnten oder buchtigen Blätter und die über das Receptakel verstreuten Brakteen.

2) Die Blätter können wohl mit Höckern besetzt sein, fühlen sich aber glatt, nicht rauh, an.

Folia plerumque repando-sinuato-undulato-dentata, late elliptica . . . . 6. *F. vallis choudae* Del.

II. Receptacula satis parva, pedunculus satis tenuis. Flores masculi stamine unico. Folia margine integra, oblonga, ovata vel lanceolata. Bracteae basi receptaculi semper 3.

1. Receptacula pedunculata (in *F. salicifolia* saepe brevissime, in *F. lutea* hinc inde fere sessilia, sed fere semper in individuo receptacula pedunculo brevissimo visibili munita adsunt).

* Receptacula in sicco haud corrugata, sed levissime longitudinaliter striato-sulcata, nervi laterales angulo ca. 45° a mediano scandentes.

† Pedunculus gracillimus, 0,2–0,4 cm longus . . . . 16. *F. Zenkeri* Warb.

†† Pedunculus validior, 0,5—1 cm longus 15. *F. dicranostyla* Mildbr.

** Receptacula fere semper in sicco ± corrugata, nervi laterales angulo ca. 60°—90° a mediano abeuntes.

† Folia apice sensim ± acuminata.

○ Folia ovato-oblonga, basi fere semper conspicue late subcordata . . . . . 22. *F. lutea* Vahl

○○ Folia plerumque ovato-lanceolata vel lanceolata, raro ovato-oblonga vel oblonga, basi rotundata vel obtusa, rarissime levissime cordata . . . . 18. *F. salicifolia* Vahl

†† Folia apice obtusa vel rotundata, stricte oblonga, marginibus subparallelis. . . 17. *F. verruculosa* Warb.

2. Receptacula semper sessilia, dense ramulo adpressa.

* Folia abrupte longe anguste caudato-acuminata . . . . 21. *F. Welwitschii* Warb.

** Folia sensim breviter vel haud acuminata.

† Folia circumscriptione ovato-oblonga, basi ima rotundata vel leviter cordata 19. *F. cordata* Thunb.

†† Folia circumscriptione ovata, fere rhomboidea, basin versus late rotundata, basi ima fere semper leviter in petiolum protracta . . . . 20. *F. Lecardii* Warb.

B. Bracteolae extus supra ostiolum receptaculi desunt ideoque ostiolum extus rima nuda (non bracteolata) terminatum (Fig. 1 *Ea*, *b*, *d*; Fig. 3 *C*; Fig. 4 *D* et *E*) receptaculi longitudinaliter exacte per ostiolum secti omnes forma nassae[1]) inferne spectant vel desunt (Fig. 1 *Ed*, Fig. 3 *E*, Fig. 4 *E*, Fig. 5 *C*, Ann. Mus. Congo

1) Die Brakteolen sind also alle steil nach abwärts gerichtet oder fehlen (sie greifen nicht horizontal zwischen einander und sind auch überhaupt nicht horizontal oder nach aufwärts gerichtet).

sér. VI. Tab. XVIII). Bracteae pedunculi semper 2[1]), basi saepe ± in discum connatae (demum saepe apicibus incisae ideoque obscurae). Flores masculi stamine unico.

a. Receptacula in trunco vel in ramis ramulisque adultioribus inferne jam defoliatis numquam foliis suffulta, singularia vel (plerumque) pluria pulvinatim aggregata ± pedunculata. Folia subtus vel utrinque reticulatione supremae ordinis densissima tenerrima in sicco ± nigra non vel vix (demum) prominula — raro in folio adulto obliterata —.

α. Folia ovata vel latissime elliptica vel e basi lata cordata superne paulatim angustata (*F. Fischeri*), basi lata ± leviter cordata.

I. Nervi basales utrinque 1 - 2, receptacula subglobosa vel ± pyriformia, in sicco ± corrugata.

1. Nervi laterales intervallis satis magnis sequentes, bene distinguendi 5—6, folia plerumque ovata vel ovato-elliptica . . . . . 36. *F. polita* Vahl

2. Nervi laterales densius sequentes, bene distinguendi 7—9, folia latissime elliptica . . 35. *F. umbellata* Vahl

II. Proxime basin folii — non ex eodem loco — utrinque nervi ca. 4—6 curvati dense sequuntur, receptacula oblonga, apice basique rotundata, in sicco haud corrugata . . . . 43. *F. Fischeri* Warb.

β. Folia oblonga vel obovato-oblonga (*F. elegans*), basi rotundata vel obtusa vel acuta, raro leviter cordata (*F. sansibarica*, *F. brachylepis*).

I. Receptacula magnitudine pruni vel majora (ca. $2^1/_2$—5 cm in diam.), in sicco in modo pruni siccati ± corrugata.

1. Folia obovato-oblonga, basin versus angustata, basi ima acuta vel obtusa . . . . 50. *F. elegans* Miq.

2. Folia oblonga, basi rotundata vel obtusa.

* Nervi laterales densissime sequentes, nervi 3. ordinis eos conjungentes subtus satis prominentes . . . . 49. *F. kisantuensis* Warb.
49a. *F. Demeusii* Warb.
49b. *F. artocarpoides* Warb.

** Nervi laterales minus dense sequentes, nervi 3. ordinis non prominentes.

† Petiolus 3,5—6 cm ca. longus. Receptacula 2—3 cm in diam.. . . . . 37. *F. brachylepis* Welw. ex Hiern
37a. *F. sansibarica* Warb.

†† Petiolus parvus 0,7—1,8 cm longus. Receptacula ca. 5 cm in diam. . . . . . 38. *F. macrosperma* Warb.

1) Es sind in der Anlage immer zwei Brakteen vorhanden, die später durch das wachsende Receptakel oft einreißen, so daß der Anschein einer größeren Anzahl erweckt wird (Fig. 3*D*), oder die Lappen fallen später ± ab.

II. Receptacula 1,8 cm latitudinis non superantia, in sicco haud corrugata.

1. Folia basi rotundata, leviter cordata, parva.

* Receptacula supra bracteas apice pedunculi insidientes stipitata . . . . 48. *F. tremula* Warb.

** Bracteae basi receptaculorum adnatae . 47. *F. kimuenzensis* Warb.

2. Folia basi obtusa vel acuta, si basi rotundata vel fere leviter cordata, satis magna.

* Nervi laterales angulo 45°—50° adscendentes, folia basi acuta vel obtusa.

† Folia longissime graciliter petiolata, nervi laterales 4—6.

○ Folia elliptica, receptacula 0,9 cm longitudinis non superantia . . . . 46. *F. sterculioides* Warb.

○○ Folia oblonga, receptacula majora . 44. *F. lukanda* Welw. ex Hiern

†† Petiolus satis brevis validus, nervi laterales 7—12 . . . . 40. *F. Scheffleri* Warb.

** Nervi laterales approximatim rectangulariter a costa abeuntes, folia basi obtusa vel rotundata.

† Nervi laterales 4—7, spatio satis magno interjecto sequentes, folia basi obtusa vel subrotundata.

○ Folia subtus reticulatione supremae ordinis tenera non prominula, petioli graciles longi . . . . 39. *F. Büttneri* Warb.

○○ Foliorum reticulatio subtus mox obliterata, nervi laterales minus dense sequentes, petioli subvalidi, nervi laterales minus dense sequentes quam in praecedenti, folia angustiora . . 45. *F. Gilletii* Warb.

†† Nervi laterales 8— ca. 20, plerumque dense sequentes — spatio satis magno apud 41. *F. polybractea*, 41a. *F. Dewevrei* —, folia basi rotundata.

○ Folia apice breviter acuminata, pedunculi glabri vel sub lente brevissime pilosuli.

△ Pedunculus 0,6 cm probabiliter non superans, nervi laterales dense sequentes. . . . . 42. *F. uluguensis* Warb.

△△ Pedunculus 1,3—2 cm fere longus, nervi laterales minus dense sequentes . . . . 41. *F. polybractea* Warb.
41a. *F. Dewevrei* Warb.

○○ Folia apice rotundata vel rotundato-late obtusa, pedunculi conspicue patenter hispidi . . . . 51. *F. usambarensis* Warb.

b. Receptacula plerumque bina semper in ramulis foliatis solis foliis suffulta, pedunculata vel sessilia, si folia subtus reticulatione densissima obstructa,

haec fere semper satis prominula, vix eadem subtilitate quam in a.

α. Folia minima, 3 cm longitudinis haud superantia, oblanceolata vel obovata, stipulae persistentes . 80. *F. lingua* Warb.

β. Folia majora, stipulae caducae vel persistentes.

I. Receptacula involucris maximis membranaceis totaliter velata . . . . 76. *F. chlamydocarpa* Mildbr. [et Burret

II. Receptacula matura non involucris totaliter involucrata — in 74. *F. ovata* et 75. *F. bubu* juventute mitra crassa caduca obtecta, in reliquis bracteis 2 satis parvis inferne saepe in discum connatis basi receptaculi, rarissime basi pedunculi insidientibus —.

1. Receptacula pedunculata [1]).

* Receptacula 2 cm longa vel longiora.

† Folia oblonga vel elliptica vel suborbicularia, basi lata, rotundata vel ± inciso-cordata, nervi basales conspicui, stipulae caducae.

○ Receptacula satis pedunculata, folia oblonga . . . . 26. *F. Bussei* Warb.

○○ Receptacula pedunculo crasso ca. 0,3 cm longo insidientia vel, si longius pedunculata, folia suborbicularia vel late elliptica.

△ Folia apice acuminata, oblonga vel oblongo-elliptica, nervi laterales 10—14 . . . . 74. *F. ovata* Vahl

△△ Folia apice rotundata, raro obtusa, late elliptica vel suborbicularia, nervi laterales 4—8.

× Folia semper elliptica, basi plerumque rotundata, rarius leviter cordata, nervatura inter nervos laterales subtus vix prominula 75. *F. bubu* Warb.

×× Folia latissima, ovata vel suborbicularia, raro late elliptica, basi plerumque manifeste inciso-cordata, lobis protractis, nervatura inter nervos laterales subtus satis prominula . . . 31. *F. vasta* Forsk.

†† Folia oblonga, basin versus angustata, basi obtusa vel fere cuneata, nervi basales ab origine petioli abeuntes desunt vel obscuri, stipulae plerumque persistentes.

○ Receptacula satis dense valde prominenter aculeato-verrucosa . . . . 62. *F. rhynchocarpa* Warb.

---

1) Bei 74. *F. ovata* und 75. *F. bubu* sitzen die Receptakeln auf einem sehr dicken, nur ca. 0,3 cm langen Stiel, bei 90. *F. Thonningii* ist der Pedunculus ganz dünn, nur $1\frac{1}{2}$ mm lang, aber konstant vorhanden. Arten, bei denen vollständig sitzende und ± gestielte Recep. vorkommen, sind in beide Rubriken aufgenommen.

○○ Receptacula laevia vel disperse brevissime obscure rotundato-verruculosa.

△ Receptacula supra bracteas pedunculi manifeste stipitata, inferne angustata.

× Bracteae proxime basin pedunculi insidientes 60. *F. Pringsheimiana* [J. Br. et K. Schum.

×× Bracteae in dimidio superiore pedunculi prope basin receptaculi insidientes . . . . 59. *F. cyathistipula* Warb.

△△ Receptacula in bracteis sessilia, basi rotundata 61. *F. Scott Elliotii* Mildbr. [et Burret

** Receptacula usque ad 1,5 cm longa.

† Folia basi lata, ± profunde inciso-cordata (— *F. congensis* plerumque late rotundata, sed nervi basales bene conspicui), nervi basales ab origine petioli abeuntes optime conspicui, abrupte prominentes.

○ Folia apice abrupte longe anguste acutiuscule acuminata . . . . 27. *F. populifolia* Vahl

○○ Folia apice obtusiuscule breviter obscure acuminata vel rotundata vel obtusa.

△ Folia latissime ovata vel suborbicularia.

× Folia rheniformia, receptacula fere sessilia, 0,8 cm longa. . . . . 30. *F. soldanella* Warb.

×× Folia latissime ovata vel orbicularia, receptacula 0,5—1 cm ca. pedunculata vel, si fere sessilia — saepe in 31. *F. vasta* — 1,2—2 cm longa.

□ Folia latissime ovata, maxima folii latitudo inter infimam et mediam tertiam sita, receptacula satis pedunculata, satis parva . . . . 28. *F. abutilifolia* Miq. 29. *F. discifera* Warb.

□□ Folia orbicularia, maxima folii latitudo fere semper in media sita, receptacula majora quam in praecedenti, fere semper multo brevius pedunculata vel fere sessilia 31. *F. vasta* Forsk.

△△ Folia elliptica vel oblonga.

× Folia subpanduriformia, parva, angusta, basi paululo auriculariformiter dilatata cfr. Ann. Mus. Congo sér. VI. p. 11, fig. 5—7. . . . 52. *F. crassicosta* Warb.

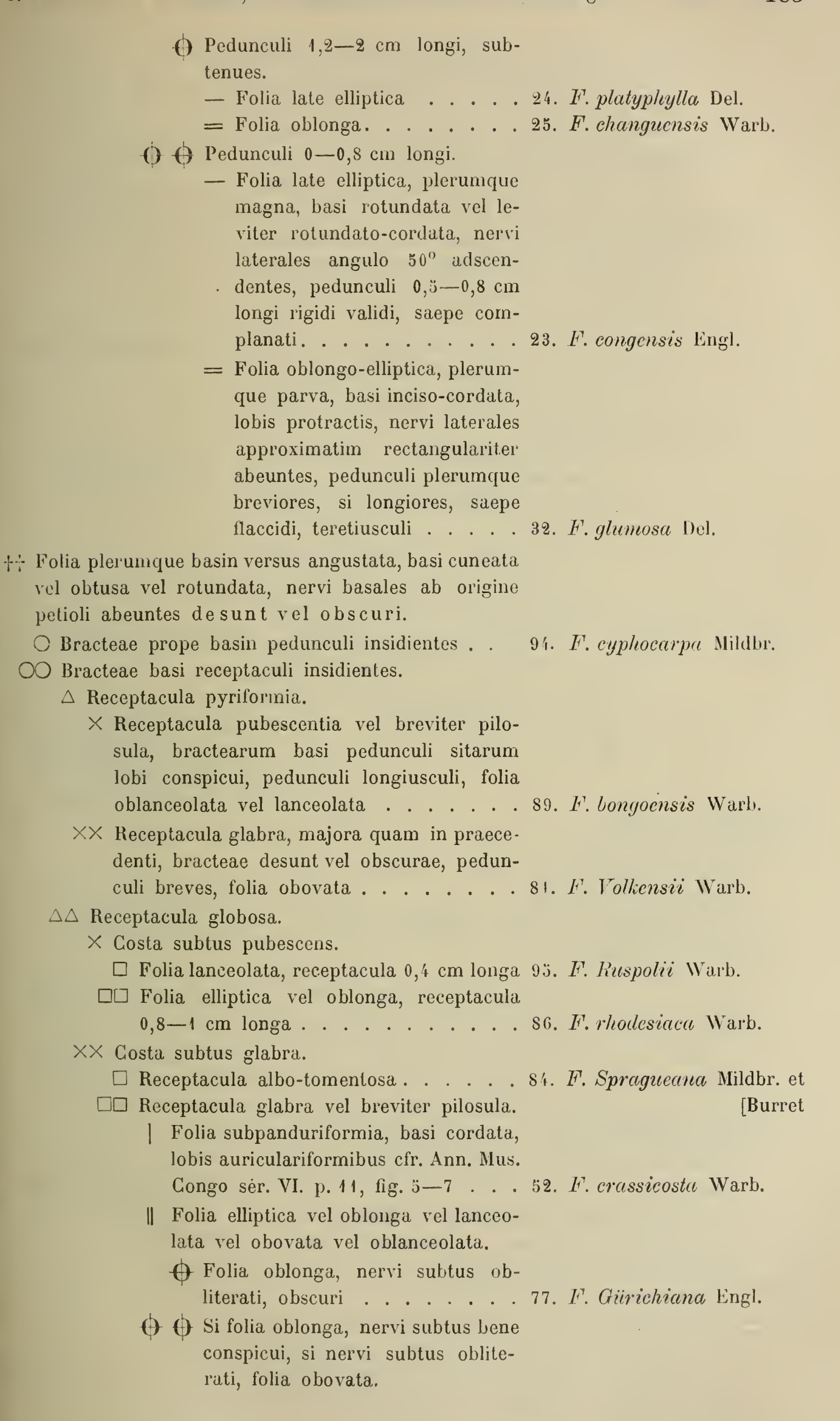
×× Folia oblonga vel late elliptica.

□ Petioli lati, profunde superne sulcato-complicati, breves. Folia parva, nervi subtus obsoleti. In Africa australi occidentali sola . . . . 77. *F. Gürichiana* Engl.

□□ Petioli subteretes, tenues vel longissimi.

| Folia parva, basi ± angustata vel rotundata, numquam incisa, nervi basales ab origine primo costam versus spectantes dein subito externe curvati. In Africa australi . . . . 87. *F. natalensis* Hochst.

|| Folia magna, si parva, basi fere semper ± incisa atque nervi basales ab origine patentes marginem versus currentes.



ⴲ Pedunculi 1,2—2 cm longi, subtenues.

— Folia late elliptica . . . . . 24. *F. platyphylla* Del.

= Folia oblonga. . . . . 25. *F. changuensis* Warb.

ⴲ ⴲ Pedunculi 0—0,8 cm longi.

— Folia late elliptica, plerumque magna, basi rotundata vel leviter rotundato-cordata, nervi laterales angulo 50° adscendentes, pedunculi 0,5—0,8 cm longi rigidi validi, saepe complanati. . . . . 23. *F. congensis* Engl.

= Folia oblongo-elliptica, plerumque parva, basi inciso-cordata, lobis protractis, nervi laterales approximatim rectangulariter abeuntes, pedunculi plerumque breviores, si longiores, saepe flaccidi, teretiusculi . . . . . 32. *F. glumosa* Del.

++ Folia plerumque basin versus angustata, basi cuneata vel obtusa vel rotundata, nervi basales ab origine petioli abeuntes desunt vel obscuri.

○ Bracteae prope basin pedunculi insidientes . . 94. *F. cyphocarpa* Mildbr.

○○ Bracteae basi receptaculi insidientes.

△ Receptacula pyriformia.

× Receptacula pubescentia vel breviter pilosula, bractearum basi pedunculi sitarum lobi conspicui, pedunculi longiusculi, folia oblanceolata vel lanceolata . . . . 89. *F. bongoensis* Warb.

×× Receptacula glabra, majora quam in praecedenti, bracteae desunt vel obscurae, pedunculi breves, folia obovata . . . . 81. *F. Volkensii* Warb.

△△ Receptacula globosa.

× Costa subtus pubescens.

□ Folia lanceolata, receptacula 0,4 cm longa 95. *F. Ruspolii* Warb.

□□ Folia elliptica vel oblonga, receptacula 0,8—1 cm longa . . . . 86. *F. rhodesiaca* Warb.

×× Costa subtus glabra.

□ Receptacula albo-tomentosa . . . . 84. *F. Spragueana* Mildbr. et [Burret

□□ Receptacula glabra vel breviter pilosula.

| Folia subpanduriformia, basi cordata, lobis auriculariformibus cfr. Ann. Mus. Congo sér. VI. p. 11, fig. 5—7 . . . 52. *F. crassicosta* Warb.

|| Folia elliptica vel oblonga vel lanceolata vel obovata vel oblanceolata.

ⴲ Folia oblonga, nervi subtus obliterati, obscuri . . . . 77. *F. Gürichiana* Engl.

ⴲ ⴲ Si folia oblonga, nervi subtus bene conspicui, si nervi subtus obliterati, folia obovata.

— Nervi laterales mox, fere in medio inter costam et marginem furcati atque a margine satis elongati jam curvati cum sequentibus anastomosati ideoque areae inter nervos laterales duo sequentes in medio folio sitae fere semper longiores quam latae. Folia apice acuminata . . . . 57. *F. ardisioides* Warb.

= Areae inter nervos laterales sitae latiores quam longae, folia apice acuminata vel rotundata.

≀ Nervi basales ab origine petioli abeuntes (utrinque 1) subtus conspicui. . . . . . 87. *F. natalensis* Hochst.

≀≀ Nervi basales desunt vel obscurissimi.

╪ Folia fere semper obovata vel oblanceolata.

∽ Folia fere semper late triangulariter obovata . . . . 78. *F. Leprieuri* Miq.

∽∽ Folia oblanceolata vel obovato-oblonga.

╫ Pedunculus $1^1/_2$ mm longus, tenuis . . . . 90. *F. Thonningii* Bl.

╫╫ Pedunculus fere semper multo longior, si brevis, subvalidus . 88. *F. dekdekena* (Miq.) A. Rich.

╪╪ Folia lanceolata vel oblonga vel elliptica.

∽ Folia submembranacea . . . . . 93. *F. persicifolia* Welw. ex [Warb.

∽∽ Folia coriacea . . . . 55. *F. ottoniaefolia* Miq.
53. *F. Laurentii* Warb.
54. *F. Barteri* Sprague

2. Receptacula sessilia.

* Folia suborbicularia.

† Folia subrheniformia, parva, receptacula parva, usque ad 0,8 cm longa . . . . 30. *F. soldanella* Warb.

†† Folia orbicularia, magna, receptacula majora . . 31. *F. vasta* Forsk.

** Folia panduriformia.

† Folia parva, 7,5—10 cm longa, 2,5—3 cm lata, cfr. Ann. Mus. Congo sér. VI. p. 11, fig. 5—7 . . 52. *F. crassicosta* Warb.

†† Folia magna, 12—38 cm longa, 4—20 cm lata.

○ Folia angusta, nervi laterales 10—20 . . . . 72. *F. sagittifolia* Warb.

○○ Folia lata, nervi laterales 6—8 . . . . 71. *F. lyrata* Warb.

*** Folia ovata, elliptica vel oblonga vel lanceolata, obovata, obovato-oblonga vel oblanceolata.

† Folia subtus incano-velutina, receptacula albo-tomentosa. . . . . 33. *F. Stuhlmanni* Warb.

†† Folia subtus glabra vel tenuiter pilosula vel vix pubescentia (non incana), si receptacula albo-tomentosa, folia subtus glabra.

○ Receptacula 1,4—8 cm in diam.

△ Nervi laterales utrinque 15—18 dense sequentes, receptacula juventute pilis longis obstructa, fere lanata, folia valde elongato-oblonga vel elongato-obovato-oblonga . . . 73. *F. eriobotryoides* Kth. et [Bouché

△△ Nervi laterales minus numerosi, receptacula glabra vel pilis brevibus pilosula, folia plerumque elliptica vel oblonga vel obovata.

× Stipulae persistentes.

□ Receptacula ca. 3—8 cm in diam. . . . . . . 66. *F. Preussii* Warb.

□□ Receptacula 1,5—2,5 cm in diam.

| Receptacula valde aculeato-verrucosa. Folia apice breviter obtusiuscule acuminata . . 62. *F. rhynchocarpa* Warb.

|| Receptacula laevia vel obscure rotundato-verrucosa. Folia apice breviter vel caudato-acuminata.

⦶ Costa atque nervi laterales subtus vix prominentes, laterales fere rectangulariter a mediano abeuntes, folia acutiuscule sensim satis acuminata . . . 63. *F. Conraui* Warb.

⦶ ⦶ Costa atque nervi laterales subtus manifeste prominentes, nervi laterales a mediano angulo 46—55° abeuntes.

— Folia apice abrupte longe (ca. 1 1/2—2 1/2 cm) acutiuscule caudato-acuminata; receptaculi ostiolum in rostrum acutum protractum . . . . 64. *F. Winkleri* Mildbr. et [Burret

= Folia apice breviter (1/2—3/4 cm) obtusiuscule acuminata; ostiolum obscure late plerumque irregulariter rotundato-verrucoso-protractum . . 65. *F. tesselata* Warb.

×× Stipulae caducae.

□ Folia subtus glabra.

| Folia elliptica vel ovata, apice acuta vel breviter acuminata . . . . 68. *F. subcalcarata* Warb. et [Schweinf.

68b. *F. Wildemanniana* Warb.

68c. *F. nekbudu* Warb.

|| Folia obovata, apice late rotundata . . . 68a. *F. Holstii* Warb.

□□ Folia subtus breviter tenuiter albido-pilosula 69. *F. verrucocarpa* Warb.

○○ Receptacula usque ad 1,2 cm in diam.

△ Folia obovata vel oblanceolata, si lanceolata, receptacula juventute ferrugineo-pubescentia, costa subtus glabra, receptacula glabra vel ferrugineo-pubescentia, non albo-tomentosa.

× Stipulae persistentes, folia apice fere semper truncata, saepe leviter emarginata, parva . . . 79. *F. craterostoma* Warb.

×× Stipulae caducae, folia apice rotundata.

□ Receptacula 0,5—0,9 cm in diam., globosa, folia late obovato-elliptica vel oblanceolata vel lanceolata.

| Folia crasso-coriacea, late obovato-elliptica, magna . . . . 56. *F. Adolfi Friderici* Mildbr.

|| Folia oblanceolata vel lanceolata, submembranacea, parva . . . . 91. *F. Petersii* Warb.

□□ Receptacula ca. 1,2—1,5 cm in diam., oblongiuscula, folia obovata magna . . . . . 68a. *F. Holstii* Warb.

△△ Folia elliptica vel oblonga vel lanceolata, receptacula glabra vel pilosula vel albo- vel flavido-tomentosa, si folia lanceolata, receptacula jam juventute glabra.

× Areae inter nervos duo laterales sequentes in medio folio sitae longiores quam latae vel in longitudinem atque latitudinem subaequilongae 58. *F. camptoneura* Mildbr.

×× Areae latiores quam longae.

□ Folia basi inciso-cordata, nervi basales bene conspicui, receptacula subglabra vel, si sordide pubescentia vel villosa, plerumque ± pedunculata.

| Folia semper oblonga vel fere oblongo-lanceolata, receptacula glabra, semper sessilia, nervi laterales angulo 45—50° adscendentes 34. *F. nigro-punctata* Warb.

|| Folia plerumque elliptica, rarius oblonga, receptacula saepe pilosa, ± pedunculata, nervi laterales angulo 67—90° fere a mediano abeuntes . . . . 32. *F. glumosa* Del.

□□ Folia basi ima acuta vel obtusa vel rotundata, si leviter inciso-cordata, receptacula albo-tomentosa (semper persessilia) vel nervi basales obscuri.

| Folia subtus in costa vel tota pubescentia.

⦶ Receptacula foliaque subtus tota, inprimis in costa atque petiolo, pubescentia . . . . 85. *F. eriocarpa* Warb.

⦶⦶ Receptacula glabra vel fere glabra, folia subtus in costa sola pubescentia 82. *F. Schimperi* (Miq.) A. Rich. var. *Hochstetteri* [(Miq.) A. Rich.] Mildbr. et Burret

|| Foliorum costa subtus glabra.

⦶ Receptacula 1,2 cm in diam., folia oblongo-lanceolata, breviter anguste acuminata apice ipso acutata. . . . . . 70. *F. oreodryadum* Mildbr.

⦶⦶ Si receptacula 1,2 cm in diam. vel majora, folia elliptica vel ovata, si receptacula minora, folia apice ipso rotundata.

— Nervi basales bene conspicui, laterales satis prominentes, conspicui; folia subcoriacea.

≀ Nervi laterales bene visibiles 6; receptacula usque ad 1,2 cm in diam. . . . . 67. *F. Vogelii* Miq.

≀≀ Nervi laterales 8 vel plures; receptacula majora . . . . 68. *F. subcalcarata* Warb.
68b. *F. Wildemanniana* Warb.
68c. *F. nekbudu* Warb.

= Nervi basales fere semper obscuri, laterales paulo prominentes, numerus plerumque dubius, folia submembranacea.

≀ Receptacula albo-tomentosa . . . . . 83. *F. basarensis* Warb.
≀≀ Receptacula glabra vel fere glabra.
 ǂ Nervi laterales plurimi tenues paralleli dense sequentes; receptacula 0,6 cm in diam. non superantia . . 92. *F. kamerunensis* Warb.
 ǂǂ Nervi laterales paralleli pauci obscuri, receptacula majora . . . . . 82. *F. Schimperi* (Miq.) A. Rich.

Subgenus I. **Carica** Miq.

1[1]). **F. palmata** Forsk.! Fl. Aeg.-Arab. (1775) 179, Vahl Symb. Bot. I (1790) Tab. XXIV; — *F. morifolia* Forsk.! l. c. 179; — *F. Forskålei* Vahl Enum. Pl. II (1805) 196; — *F. Pseudo-Carica* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 225, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl., 3. R., I (1849) 130 Tab. II. D; — incl. var. *α tomentosa* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II (1851) 271; — *F. Petitiana* A. Rich. l. c. 271 Tab. LXXX; — *F. palmata* Forsk. var. *genuina* Warb.!, var. *somalensis* Warb.! var. morifolia (Forsk.) Warb.! var. *stipitata* Warb.!, var. *pseudo-carica* (Miq.) Warb.! in Urban Festschr. Ascherson (1904) 366 et 367. — Cfr. Fig. 1 *A*.

Die Blätter sind sehr vielgestaltig, ungeteilt bis tief gelappt, im Umriß ovat-oblong, an der Spitze fast immer leicht akuminat, am Rande grob gesägt, rauh, kahl oder unterseits pubescent. Die Receptakeln sind ± lang gestielt, sie sind auf den Brakteen des Pedunculus fast sitzend oder meist ± stipitat. Die Zweige sind rutenförmig und die stützenden Blätter an der Basis der Receptakeln bei deren Reife meist noch vorhanden.

Im übrigen vergleiche die ausführlichen Angaben Schweinfurths in Arab.-Äth. Pfl. ex Bull. Herb. Boiss. IV (1896) App. II, 124.

Die Art ist, wie schon Schweinfurth l. c. 127 meint, wahrscheinlich die Stammform zu *F. carica* L.

Der einheimische Name der Art in Yemen wie in Erythraea ist nach Schweinfurth l. c. 125 »belless«. Forskål gibt »boeles« an.

Die Art ist strauchig.

Yemen: Hadîe (Forskål!); Uahsât (Forskål!); am Gebel Bura (Schweinfurth n. 666! 1833!); Uossil, Wadi et Têm und Wadi Chuoiet (Schweinfurth n. 1230! 1153!); Okeber am Gebel Melhan (Schweinfurth n. 806!) Kahil bei Menacha (Schweinfurth n. 1474!).

Erythraea und Abyssinien: Geleb (Schweinfurth n. 1024! 1166!); am Anseba bei Keren (Schweinfurth n. 824!); Mai Hinzi unter Asmara (Schweinfurth n. 563!); bei Adua (Schimper sect. I n. 157!); Adua (Steudner n. 1363!); Ababa (Steudner! — 10. Jan. 1862); Amha Sea (Schimper n. 287!); Aman Eski (Schimper s. n.!).

---

1) Auf *F. carica* L. und *F. pseudo-sycomorus* Decne. (ob identisch mit *F. virgata* Roxb. aus Indien?) wird hier nicht eingegangen, da sie nicht mehr dem afrikanischen Florenreiche angehören. *F. pseudo-sycomorus* ist aus den Wüsten der Sinaihalbinsel beschrieben worden, sie kommt noch in den ägyptischen Wüsten vor. Die Art ist, wie schon Schweinfurth l. c. p. 126 angibt, von *F. palmata* Forsk. gut geschieden.

Eine bloße Form von *F. carica* L. ist wahrscheinlich *F. ludens* Miq. in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. I. (1849) 128, in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 224 Tab. XV, Fig. A, die von Vogel auf den Cap Verden gesammelt wurde.

Harar: (Robecchi Briccquetti n. 161! — *F. Robecchii* Warb. ms.); Harar, Hararmaja-See (Ellenbeck n. 478a!).

Somali-Land: bei Meid, Gebirgsregion Ahl (Hildebrandt n. 1462!).

Subgenus II. **Sycomorus** Miq.

2. **F.** gnaphalocarpa (Miq.) A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II (1851) 270; *F. gnaphalocarpa* Steud.! nomen in Pl. Schimp. Abyss. sect. II n. 874!; *Sycomorus gnaphalocarpa* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 113, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I, 3. R., I (1849) 125 Tab. II, Fig. B; — *F. damarensis* Engl.! in Engl. Bot. Jahrb. X (1888) 5.

Ob *F. trachyphylla* Fenzl ex Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd-Bat. III (1867) 265 — excl. β *rigida* Miq. l. c., quae ad *F. sycomorum* pertinet —; = *Sycomorus trachyphylla* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 110, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I, 3. R., I (1849) 121, Tab. I, Fig. C; = *F. trachyphylla* Fenzl nomen in Flora XXVII, 1 (1844) 311 mit *F. gnaphalocarpa* identisch ist, oder ob sie zu *F. sycomorus* gehört, bei der ja ebenfalls stark rauhe Blätter vorkommen und die dann bei sterilem Material nicht zu unterscheiden ist (cfr. Schweinfurth n. 151 ex Arabia), läßt sich, da die Pflanze ohne Receptakeln beschrieben ist, nicht feststellen.

Das Hauptcharakteristikum sind die blattachselständigen Receptakeln, die weißlich filzig sind und wie bei *F. sycomorus* auf den Brakteen des Pedunculus entweder direkt aufsitzen oder über denselben in einen ± langen Stiel zusammengezogen sind. Die Blätter sind immer stark rauh, sie sind fast kreisförmig bis elliptisch, ganzrandig oder gezähnt, an der Basis meist ± kordat. Die Knospen, jungen Blattstiele und Sproßenden sind meist weiß zottig.

Vergl. die Bemerkung zu *F. sycomorus*.

Abyssinien: am Fluß Takase in Dscheladscheranne, großer Baum (Schimper sect. II n. 874!); — zwischen Gondar und Lemba in Dembea, mittelgroßer Baum (Schimper n. 1433!); Gondar einh. Name »bamba« (Steudner n. 1362!); Schoa, bei Akaki, Baum mit großer Krone, 10 m hoch, einh. Name »Warka« (Ellenbeck n. 1635! — steril, daher nicht ganz sicher).

Gallabat: bei Matamma, großer Baum ohne Luftwurzeln, an Bächen (Schweinfurth n. 543!).

? Ghasalquellenland: Im Lande der Djur, häufiger Baum bei der Großen Seriba Ghattas (Schweinfurth n. 1775! ser. II n. 135! — beide steril, daher nicht ganz sicher).

Uganda- und Unyoro: Kawali-Plateau, 1200 m (Stuhlmann n. 2894!).

? Zentralafrikanische Seenzone: Hügelsteppe bei Itara im Bezirk Bukoba, stattlicher Baum mit breiter Krone, wird zu Einbäumen verwandt, einh. Name »mkuju« (Mildbraed n. 184! — steril 24. Juni 1907).

? Mossambik: einh. Name »Mutoba«, sehr leichtes Holz (Peters! — steril).

Maschona-Land: Umtali, trockner Bergwald, 10 m hoher Baum (Engler n. 3127! — *F. maschonae* Warb. in scheda).

Oberer Sambesi: bei Sescheke, Baumgruppe auf früherem Überschwemmungsgebiet des Sambesi, 10 m hoher Baum von 8 m Umfang, schon bei 3 m Höhe Äste, einh. Name »Motschaba« (Seiner n. 54! — steril).

Britisch-Betschuana-Land: Uferwald am periodisch fließenden Home-Flusse bei Toting, 8 m hoher Baum, Früchte angeblich gekocht eßbar, einh. Name »Mumu« (Sitschuana) (Seiner ser. II n. 205! — steril).

Extratropisches Südwestafrika: (v. Fritsch n. 132!); Hereroland, Usakos, bis 15 m hoher Baum, Fr. eßbar (Marloth n. 1267!); Hereroland, Grootfontein (Schinz n. 2056!).

Kunene-Kubango-Land: in Ediva, in Humbe und am Kunene und Kubango, bis 25 m hoher Baum, Stämme zu Booten verarbeitet (Baum n. 86!).

Oberer Ubangi: Krebedje (Chevalier n. 5414!).

Kamerun: bei Dodo, am Mao Bika (Ledermann n. 2883!).

Sudan: ohne nähere Angabe (Dopp [oder Bopp?] — *Ficus* (*Urostigma*) *rhodopoda* sp. nov. Dopp. in scheda — mis. Mus. Marseille).

Französisch-Guinea; Porogué, Zandiela (?), beim Dorf (mit Rec. 11. Apr. 1899 — Chevalier n. 692!); Mittlerer Niger (mit Rec. 18. Jan. 1899 — Chevalier n. 216!).

Togo: am Oti-Fluß, Possau, kleiner Baum (Kersting A. n. 522!); Sanguri, kleiner Baum in offener Steppe, einh. Name »Furu« (Kersting A. n. 523!).

? Senegambien: bei St. Louis (steril 8. Juni 1902 — Chevalier! — hierauf wurde mit Erfolg *F. carica* gepfropft).

3. F. sycomorus Linn. Sp. Pl. II (1753) 1059, Tabula in Transact. Linn. Soc. XXIX (1875) Tab. 99 et in Engl.-Drude Veget. d. Erde IX. Engl. Pflanzenw. Afr. I. 1. (1910) 46 Fig. 38; — *F. sycomorus vera* Forsk. Fl. Aeg.-Arab. (1775) 180; — *F. Chanas* Forsk. Fl. Aeg.-Arab. (1775) 219; — *Sycomorus antiquorum* Gasp. Ricerch. Caprif. e Fic. (1845) 86; Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 109, Verhandel. Nederl. Instit. Amsterdam Kl. I, 3. R., I (1849) 119, Tab. I, Fig. A; — *Sycomorus rigida* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 110, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I, 3. R., I (1849) 120, Tab. I, Fig. B. — Die von Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1012 aufgezählten Pflanzen gehören zu *F. capensis* Thunb. — Rec. Fig. 1 *B*.

Ein Habitusbild des Baumes, von Schweinfurth aufgenommen, findet sich in Karsten und Schenk: Vegetationsbilder 2. Reihe, Heft 8, Tafel 56 und in Engl. Pflanzenw. Afr. I. 1. (1910) 87 Fig. 68.

Die Art schließt sich verwandtschaftlich nahe an *F. gnaphalocarpa*, den ursprünglicheren Typus, von dem sie sich ableitet, an. Das einzige durchgreifende Unterscheidungsmerkmal besteht darin, daß bei *F. gnaphalocarpa* die Receptakeln in den Blattachseln der jungen Zweige sich befinden, während sie bei *F. sycomorus* in besonderen blattlosen rispigen Receptakelständen am alten Holz stehen.

Auch bei *F. sycomorus* kommen, wie bei *F. gnaphalocarpa*, rauhe Blätter vor, und zwar anscheinend gerade bei den wilden Pflanzen, wie sie SCHWEINFURTH in Arabien gesammelt hat und wie sie von FORSKÅL als *F. Chanas* beschrieben wurden, die noch Sämlinge hervorbringen, was bei den Kulturformen in Ägypten nach der Angabe SCHWEINFURTHS nie der Fall (cfr. Arab.-Äth. Pfl. ex Bull. Herb. Boiss. IV. App. II. (1894) 143). Auch finden sich bei den genannten Exemplaren hier und da, wie bei *F. gnaphalocarpa*, Blätter mit gezähntem Rand — auch bei *F. gnaphalocarpa* sind die Blätter häufig ganzrandig. Die Receptakeln von *F. gnaphalocarpa* entprechen genau denen von *F. sycomorus*.

Die Blätter von *F. sycomorus* sind fast kreisförmig, manchmal oben gegen die Spitze hin beiderseits einen stumpfen Winkel bildend, oder elliptisch, an der Basis ± kordat, an der Spitze meist rotundat oder obtus, nie akuminat wie bei *F. muscuso*. Die Rec. sind meist weißfilzig, bisweilen aber auch fast kahl, sie sind ± über den Brakteen stipitat oder sitzen auf ihnen auf.

Verwandtschaftlich schließt sich an *F. mucuso*, vgl. die Bemerkung dort.

Die Art, die berühmte Sykomore, führt nach SCHWEINFURTH in Bull. Herb. Boiss. IV. App. II. (1894) 142 in Tigre den einh. Namen »schagla«, in Yemen in der Ebene »burra« oder »burräb«, in der montanen Region »chanas«, an der arabischen Südküste »sugguma«, FORSKÅL gibt als einh. Namen an »öbre« und »djummeiz«.

Arabien: ohne genauere Angabe (EHRENBERG!); Yemen: am Bahr es Sahan (SCHWEINFURTH n. 476!); bei Wolledje, am Fuß des Gebel Melhan (SCHWEINFURTH n. 793!); bei Hille, am Fuß des Gebel Bura (SCHWEINFURTH n. 251!); Aggara bei Hodjela (SCHWEINFURTH n. 890!).

Etbaisches Küstenland: bei Suakin an einem Brunnen (SCHWEINFURTH n. 540!).

Etbaisches Hochland: bei Erkauit (SCHWEINFURTH n. 337!).

Ägypten: häufiger Kulturbaum. Damiette (EHRENBERG! SCHWEINFURTH!); Kairo (SIEBER! SCHWEINFURTH n. 541!); Kleine Oase (ASCHERSON n. 482!); Oase Dachel (ROHLFS n. 2238!); Siut (PFUNDT n. 506!).

Oberer Nil: zwischen Berber und Chartum bei el-Mecherif (SCHWEINFURTH n. 611!); Sennar (KOTSCHY n. 227!).

Erythrea und Abyssinien: Ginda (SCHWEINFURTH n. 166!); Geleb in Mensa (SCHWEINFURTH n. 1506!); Djuffa, bei Keren (SCHWEINFURTH n. 997!); Keren (BECCARI n. 72!); Worrhey-Tal (SCHIMPER n. 877! — *F. flavidobarba* Warb. in scheda); Dscheladscheranne (SCHIMPER sect. III n. 1834! — *F. flavidobarba* Warb. in scheda).

Somali-Land: (RIVA n. 881! — *F. pallidobarba* Warb. in scheda); bei Meid, Gebirgsregion Ahl (HILDEBRANDT n. 1463!).

Massai-Hochland: Ikanga in Ukamba (HILDEBRANDT n. 2679! — *F. ukambensis* Warb. in scheda).

Kilimandscharo-Zone: am Quare-Fluß, bis 30 m hoher Baum (VOLKENS n. 2049!); zwischen Simba und Kwagogo, bis 30 m hoher Baum, häufig in Uferwäldern (ENGLER n. 1678!).

Sansibar-Küste: Dar-es-Salaam, mit Photographie des Baumes (STUHLMANN! — *F. blepharophora* Warb. in scheda); Sachsenwald bei Dar-es-Salaam (STUHLMANN! — *F. blepharophora* Warb. in scheda).

Zentralafrikanische Seenzone: Insel Mugarura im Kiwu-See, seltener Baum mit breiter Krone (Mildbraed n. 1106!).

Die Art kommt auch auf den Comoren vor. Auch die von Warburg als *F. comorensis* beschriebene Pflanze ist wahrscheinlich von *F. sycomorus* nicht zu trennen.

4. F. mucuso Welw. ex Ficalho Pl. Uteis (1884) 270; Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1015; — *F. corylifolia* Warb. in Ann. Mus. Congo sér. III (1901) 215 et sér. VI (1904) 27 incl. var. *glabrescens* Warb. l. c. p. 28.

Die rundlichen Blätter sind — im Gegensatz zu *F. sycomorus* — oben fast immer in ein ganz kurzes, feines Acumen vorgezogen; an der Basis sind sie eingeschnitten herzförmig, meist mit ohrförmig vorgezogenen Basallappen, ausgewachsen sind sie meist unterseits pubescent. Sehr charakteristisch ist die dunkelbraune Zottenbehaarung an den Knospen und den jüngeren Stipularnarben — bei *F. sycomorus* und *F. gnaphalocarpa* ist dieselbe gelblich-weiß. Die Blätter scheinen beim Trocknen oben immer ziemlich dunkelbraun zu werden. Die Rec. stehen, wie bei *F. sycomorus*, am Stamm und den dickeren Ästen an besonderen blattlosen Receptakelständen. Die Rinde der Ästchen ist dunkelrot.

Angola: Golungo Alto, am Cuango-Fluß, einh. Name »mukuso« (Welwitsch n. 6416!).

Kongo: einh. Name »italo« (Dewèvre n. 681!); Kisantu, großer Baum von 1,40 m Durchmesser (Gillet n. 1309!).

São Thomé: 20 m hoher Baum (Quintas n. 167!).

Spanisch-Guinea: einh. Name »etito« (Tessmann n. 13a!).

Kamerun: Bipindi, Mbela-Dorf, 20—30 m hoher Baum mit stark verzweigter Krone (Zenker n. 1623! 3832!); Johann-Albrechtshöhe, großer Baum mit stark verzweigter Krone, einh. Name »gumiok« (Duala) (Buesgen n. 172!); Victoria, kultiviert im Botanischen Garten (Winkler n. 24!).

Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Monbuttu, bei Munsa's Dorf, am Bach (Schweinfurth n. 3377! 3452!).

Unyoro- und Uganda-Bezirk: mächtiger hoher Baum, nordwestlich von Beni, Kwa Muera, die aprikosengelben Rec. an besonderen aufrechten besenartigen Zweigen auf den stärkeren Ästen (Mildbraed n. 2325!).

Usambara-Gebirge: bei Amani, bis 20 m hoher Baum (Engler n. 736!); Amani, hoher Baum, Rec. eßbar, einh. Name »Mkuju« (Zimmermann n. 64!).

5. F. Vogeliana Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 295; — *Sycomorus Vogeliana* Miq. in Hook. Fl. Nigrit. (1849) 522, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl., 3. R., I (1849) 123; — *F. stellulata* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 152, excl. var. *glabrescens* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 27, quae est *F. capensis* Thunb.

Die Beschreibungen Miquels passen ausgezeichnet auf das Material zu *F. stellulata* Warb., nur werden die Blätter bedeutend größer und sind häufig auch rein elliptisch.

Sehr charakteristisch sind die persistierenden Stipeln, sie sind breit, an der Spitze zusammengezogen und laufen in eine ± lange, häufig dornartig ausgebildete, feine Spitze aus. Die Rec. sitzen an besonderen blattlosen, meist rutenförmigen, häufig

gebogenen, etwas abgeplatteten Ästen. Die Brakteen an der Basis der Receptakeln sind meist gut entwickelt. Der Pedunculus ist etwa 0,6 cm lang. Die Blätter werden ziemlich groß, sind fast rundlich bis elliptisch bis oblong, an der Basis meist kordat, am Rande ± dentikulat. Die Rippen der Blattunterseite und der Blattstiel sind meist borstig behaart. Die Blätter scheinen beim Trocknen immer ziemlich dunkelbraun zu werden.

Schließt sich verwandtschaftlich am nächsten an *F. mucuso* an.

Nigeria: am Quorra (Vogel n. 4, non vidimus).

Fernando Po: (Vogel n. 179, non vidimus).

Kamerun: bei Victoria, Receptakelstände hängend, über 1 m lang (Preuss n. 1323!); am Elefantensee bei der Barombi-Station, 15 m hoher Baum (Preuss n. 550!); — Bipindi, 15 m hoher Baum (Zenker n. 1704!); Campo, bei Dipika, Würger, auch Baum (Ledermann n. 442!); Batanga (Dinklage n. 381!).

Spanisch-Guinea: Hinterland, an der Abea und bei Uelleburg, einh. Name »etito« (Tessmann n. 392!); (Tessmann n. 11!).

6. **F. vallis choudae** Del. in Ann. Sc. Nat. sér. II vol. XX (1843) 94, — tab. in Ferr. et Galin. Voy. Abyss. Atlas Tab. I; — *Sycomorus Schimperiana* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 112; Verhandel. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I, 3, I (1849) 122, Tab. IIA — tabula irritans; — *F. Schweinfurthii* Miq.! nomen in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. III (1867) 295, Pl. Schweinfurth n. 547!, desc. in Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien XVIII (1868) 686. — Tabula in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 26, Tab. XXIII.

Letztere Abbildung ist recht charakteristisch, jedoch sitzen im allgemeinen die Brakteen am Pedunculus, die später kaum mehr zu erkennen sind, der Basis des Receptakels direkt auf, die Receptakeln werden noch größer und die Blätter häufig noch breiter. Schade ist, daß ein steriler Schoß anstatt eines receptakeltragenden, beblätterten Zweiges abgebildet wurde.

Die Beschreibung Deliles ist treffend, die Abbildung Miquels durchaus irreführend. Miquel hat die Receptakeln, wie er selbst angibt, nicht an der Pflanze gesehen; der Pedunculus ist in Wirklichkeit ganz kurz und sehr dick, die Rec. werden groß. Das abgebildete Blatt kann nur ein ganz anormal ausgebildetes junges sein, wie man sie hier und da antrifft, in Wirklichkeit sind die Blätter auffallend breit und werden groß. Die Abb. im Atlas von Ferret und Galinier gibt die Pflanze im Habitus ganz gut wieder.

Sehr ausgeprägte Art. Besonders charakteristisch sind die blattachselständigen, einzelnen, auf einem auffallend dicken, recht kurzen Pedunculus sitzenden Receptakeln, die sehr groß werden. Auch die Blätter sind sehr charakteristisch, sie sind auffallend breit, die größte Breite liegt auf der Grenzlinie zwischen dem unteren und mittleren Drittel des Blattes, nach oben laufen sie obtus zu, nach der Basis sind sie kordat oder rotundat, am Rande sind sie ± sinuato-rotundato-dentikulat. Sie sind unterseits kahl oder pubescent, jedoch handelt es sich in diesem Falle nicht um eine Varietät. Die Blätter sind nicht rauh.

Die Receptakeln sind eßbar.

Die Art stellt die Grundform zu *F. capensis* und *F. sur* dar, bei denen die Rec. nicht mehr in den Blattachseln, sondern in besonderen blattlosen Receptakelständen am alten Holz sitzen.

Abyssinien: Belegez, im Tal Chuda (M. Galinier, non vidimus); großer Baum am Wasser, bei Sabra (Schimper sect. II n. 1280!).

Gallabat: am linken Ufer der Gendua, großer Strauch im Wasser (SCHWEINFURTH n. 547!).

Kordofan: ohne nähere Angabe (PFUND!).

Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Niamniam, am Nabambisso (SCHWEINFURTH n. 2907!); im Lande der Niamniam, nördlich von UANDO's Gebiet (SCHWEINFURTH n. 3232!).

Unyoro- und Uganda-Bezirk: Westufer des Albert-Edward-Sees, breitkroniger Baum mit meist niedrigem Stamm, gern an feuchten Stellen MILDBRAED n. 1949!); Kirima (STUHLMANN n. 2267!); Uganda, Manjonjo (STUHLMANN n. 1472!).

Kilimandscharo-Zone: im Flußtal des Himo in der Steppe unterhalb Marangu, 900—1000 m, Baum bis 20 m hoch (VOLKENS n. 1755!); am Wege zwischen Moschi und Taveta, am Dehu-Fluß, 800 m, 25 m hoher Baum vereinzelt an den Steppenflüssen (VOLKENS n. 2176!).

Usambara-Gebirge: Sakare, 1300—1500 m, 20 m hoher Baum mit breiter Krone (ENGLER n. 944!); unterhalb Mbalu (ENGLER n. 1492!); bei Amani (ENGLER n. 745!), Sigi-Tal (ZIMMERMANN n. 1049!).

Ostafrikanisches Gebirgsland: Südöstliches Uluguru-Gebirge, beim Mbegalele-Lager (STUHLMANN! — 16. Nov. 1894).

Ugogo: am Mpapua-Bache, einh. Name »mkuju« (KANNENBERG n. 11! — *F. Kannenbergii* Warb. in scheda).

Zentralafrikanische Seenzone: Insel Wau im Kiwu-See, Uferstrauch oder Baum (MILDBRAED n. 1149!); Tangànyika, Ujiji, 40—50 m hoher Baum in einem Bache, schon tief stark verästet (v. TROTHA n. 12!).

Nyassa-Land: Westabfall des Livingstone-Gebirges, am Rumakaria-Fluß (GOETZE n. 1173!).

Kongo: Equateur, einh. Name »itedji« (DEWÈVRE n. 561!); Wangata, einh. Name »itadje« (DEWÈVRE n. 670a!).

Ubangi-Bezirk: Krebedje (CHEVALIER n. 5416!).

Mittlerer Schari-Bezirk: Ndelle (CHEVALIER n. 7948!).

Französisch-Guinea: Mittlerer Niger, Bammako, am Soknofi (CHEVALIER n. 246!).

Togo: Misahöhe (BAUMANN n. 467! — *F. grandicarpa* Warb. in scheda); Bismarckburg (BÜTTNER n. 732!); bei Sokode, Flußufer (SCHRÖDER n. 29!); bei Sokode, einh. Name »Furu buboku« (KERSTING n. 34! — *F. grandicarpa* Warb. in scheda); bei Losso, einh. Name »Furu boboku« (KERSTING A. n. 351!).

Sierra-Leone: ohne nähere Angabe (SCOTT ELLIOT n. 4986!); am Berg Yamba, bei Buyabuya, Scarcies-Fluß, einh. Name »ndahi«, Rinde mit Cola gegessen (SCOTT ELLIOT n. 4289!).

7. F. capensis Thunb. Diss. Fic. (1786) 13; — *F. Lichtensteinii* Link Enum. II (1822) 451; — *F. Brassii* R. Br. ex Sabine in Trans. Hort. Soc. Lond. V (1824) 448; — *Sycomorus capensis* Miq. in Hook.

Lond. Journ. Bot. VII (1848) 113, Tab. III, Fig. B; — *F. riparia* Hochst! nomen in Pl. Schimp. Abyss. sect. III n. 1585, ex A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II (1851) 270; — *Sycomorus? riparia* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 114; — *Sycomorus guineensis* Miq.! in Hook. Fl. Nigrit. (1849) 523, Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) Tab. XIV, Fig. B, Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 295 sub *F. capensis* var. β *guineensis* Miq.; — ? *F. capensis* Thunb. var *trichoneura* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 153, incl. var. *pubescens* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. III (1901) 215; — *F. sycomorus* apud Hiern, non L., var. *prodigiosa* Welw. ex Hiern! Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1012, var. *alnea* Hiern.! l. c. p. 1013, var. *polybotrya* Hiern! l. c. p. 1014; — *F. plateiocarpa* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901) 292; — *F. stellulata* Warb. var. *glabrescens* Warb.! im Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 27, var. sola; — *F. villosipes* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 28; — *F. erubescens* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 29, Tab VI; — *F. munsae* Warb.! l. c. 29, Tab. XVII.

Auch *F. Thonningiana* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd-Bat. III. (1867) 295; *Sycomorus Thonningiana* Miq. in Verhand. Nederl. Inst. Amst. I. Kl., 3. R., I. (1849) 123, Hook. Lond. Journ. Bot. VII. (1848) Tab. XIV A scheint mir nach Tafel und Beschreibung von *F. capensis* Thunb. nicht zu trennen.

Schließt sich verwandtschaftlich am nächsten an *F. vallis choudae* an, die wegen der blattachselständigen Receptakeln als der ursprünglichere Typus anzusehen ist.

Die Blattform ist außerordentlich wechselnd, oblong, schmal, fast ganzrandig — wie sie von »*F. riparia* Hochst.« repräsentiert wird — bis zu breiten, stark gezähnten Blättern, wie sie z. B. auf steriles Material hin von Warburg als »*F. munsae*« beschrieben wurden. Diese großen, ziemlich breiten und dünnen, häufig auffallend stark gezähnten Blätter, die an der Basis abgerundet oder herzförmig sind, wie z. B. bei »*F. plateiocarpa* Warb.« und wie sie sich in Ost- und in West-Afrika finden, sind wahrscheinlich nichts weiter als die Blätter von Wasserschossen. Sehr variabel ist die Blattbasis, die obtus, meist abgerundet, auch kordat ist, hier und da alles an demselben Individuum zu beobachten. Die Mittel- und Seitenrippen sind kahl oder barbat, man findet hier und da beides am gleichen Individuum an gleichaltrigen Blättern. Es erscheint mir nicht gut möglich und natürlich, auf Grund der von Schweinfurth in Arab.-Äthiop. Pfl. ex Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II. 142 angegebenen Merkmale *F. guineensis* als Varietät abzutrennen. Als natürlich erscheint mir nur die Abtrennung einer Varietät, die »*F. mallotocarpa* Warb.« entspricht, deren Receptakeln stark weiß filzig behaart sind, wenn sie auch augenscheinlich mit dem Typus durch Übergänge verbunden ist. Sie liegt vor von Ostafrika vom Kilimandscharo bis zum Sambesi abwärts und wächst mit dem Typus zusammen. Weiter kann man noch von der Varietät eine Form mit unterseits auch auf den Blattflächen pubescenten Blättern abtrennen; beim Typus wäre eine solche Abtrennung, wie sie »*F. villosipes* Warb.« darstellt, kaum als natürlich anzusehen.

Die Beschreibung Schweinfurths l. c. von *F. capensis* gehört zu *F. sur*, im übrigen habe ich bei *F. capensis* (im Gegensatz zu *F. sur*) auch bei Schimper sect. III. n. 1585 (*F. riparia* Hochst.) immer 2 Stbb. in den ♂ Blüten gefunden.

F. capensis hat wie *F. vallis choudae* immer glatte, nicht rauhe Blätter.

Die Rec. dieser Art werden vielfach gegessen.

Beim Typus sind die Receptakeln kahl oder nur schwach, ganz kurz behaart, frühzeitig kahl werdend, bei der Varietät weich, ziemlich lang und dicht gelblich-weiß filzig.

Yemen: am Gebel Bura, einh. Name »chonsur« (Schweinfurth n. 466!).

Abyssinien: großer Baum an Flüssen im Distrikt Mandel (Schimper sect. III n. 1585!).

Ghasalquellenland: im Lande der Djur, bei der Seriba Ghatta's, Baum ohne Luftwurzeln, Receptakelstände nur an den alten Ästen und am Stamm (Schweinfurth n. 1329! 1363! 1816! ser. II n. 134!); Baiko im Lande der Bongo (Schweinfurth n. 2747!).

Oberer Uelle-Bezirk: Makporru im Lande der Niamniam (Schweinfurth n. 3738!); im Lande der Monbuttu bei Munsa's Dorf (Schweinfurth n. 3426! 3455!).

Unyoro- und Uganda-Bezirk: Westufer des Albert-Edward-Sees (Mildbraed n. 1973! steril); nordwestlieh von Beni, Kwa Muera (Mildbraed n. 2385!).

Zentralafrikanische Seenzone: Itara im Bukoba-Bezirk (Mildbraed n. 202!); Insel Mugarura im Kiwu-See (Mildbraed n. 1103!).

Kilimandscharo-Zone: Landschaft Kiboscho (Volkens n. 1584! — *F. kiboschensis* Warb. in scheda); Wald zwischen dem Kulturland der Landschaften Meru und Aruscha (Uhlig n. 692! — *F. kwaiensis* Warb. in scheda).

Usambara-Gebirge: (Holst n. 496! 2302!); Simbili, einh. Name »mkuju« (Holst n. 2367! — *F. simbilensis* Warb. in scheda); Ostusambara am Abfall gegen das Luengera-Tal (Engler n. 904a! — *F. simbilensis* Warb. in scheda); Kwai, einh. Name »mkuju« (Albers n. 151! 365! — *F. kwaiensis* Warb. in scheda, gehört vielleicht zur var. *mallotocarpa*, es sind keine Rec. vorhanden!).

Ostafrikanisches Gebirgsland: Uluguru-Berge, einh. Name »mtakule« (Goetze n. 218!).

Sansibar-Küste: Mbujuni, einh. Name »mkulu« (Stuhlmann n. 8569! — steril, daher vielleicht auch zur var. *mallotocarpa* gehörig). Auf Sansibar selbst wurde von Stuhlmann n. 797! (einh. Name »mkuju«) und von Werth sehr unvollständiges Material gesammelt, das wahrscheinlich zur Art gehört); — Matumbi-Berge, Kibata, einh. Name »mkuju« (Busse n. 3310!).

Maschona-Land: Salisbury (Engler n. 3061!).

Oberer Sambesi: Victoria-Falls (Engler n. 2916! 2965! — steril).

Bezirk des oberen Limpopo: Matabele-Land, Matoppos, 10—12 m hoher Baum (Engler 2861a! — *F. Matabelae* Warb. in scheda).

Transvaal: Distrikt Lydenburg (Wilms n. 1344! 1804!); Houtbosch Rehmann n. 6489!? n. 6487!).

Südostafrikanisches Küstenland: Natal, Inchanga (Engler n. 2649! — *F. umbonigera* Warb. in scheda); Camperdown (Rehmann n. 7800! steril — *F. umbonigera* Warb. in scheda); — Pondoland (Bachmann n. 427! 430! steril).

Südwestliches Kapland: (Drège!); (Ecklon et Zeyher Urticac. 8! 9!).

? Südl. Benguela und Kunene-Kubango-Land: Huilla, bei Monino und am Flusse Mupanda (Welwitsch n. 6367! — das Material ist zu mangelhaft, um eine sichere Bestimmung zu ermöglichen!); bei Lopollo, in Wäldern, häufig (Welwitsch n. 6369! — steril).

Angola: Golungo Alto, bei Menha Lula in Sobato Mussengue (Welwitsch n. 6343! — Die Zugehörigkeit ist trotz unvollkommenen Materials ziemlich sicher!); Golungo Alto, einh. Name »Adumba« (Welwitsch n. 6422! — auch für dieses Material gilt das für die vorige Nummer Gesagte!).

? Malansche-Lunda-Kassai-Zone: das Material ist sehr mangelhaft und daher die Bestimmung nicht sicher: Malansche (Marques n. 8! einh. Name »Mucuso«); Malansche (Buchner n. 115! — *F. oblongicarpa* Warb. in scheda, der Name bezieht sich auf Receptakeln, die nicht zu dem vorliegenden Zweig, überhaupt nicht zur Gruppe *Sycomorus* gehören, sondern wahrscheinlich zu *F. brachylepis* Welw. et Hiern oder *F. kisantuensis* Warb. oder einer verwandten Art).

Kongo: Dewèvre s. n.!); (A. Demeuse n. 164!); Kisantu (Gillet n. 447! 1321! et s. n.!); Lukungu, einh. Name »Kuïon« (Dewèvre n. 465!).

Ubangi-Bezirk: Krebedje (Chevalier n. 5435! — *F. sericeogemma* Warb. in scheda).

Mittlerer Schari-Bezirk: Land der Snoussi, Tal des Guida (Chevalier n. 7596! — ohne Blätter).

Kamerun: am Mao Jarandi, bei Bakari, am Fluß, Galleriewald, großer Baum (Ledermann n. 2283!); — Bipindi, am Lokundje, 10—15 m hoher Baum (Zenker n. 2419!).

Togo: Misahöhe (Baumann n. 472! — *F. brachypus* Warb. in scheda, n. 522! — *F. grandicarpa* Warb. in scheda, n. 550! — *F. sarcipes* Warb. in scheda); Kete Kratschi (Zech n. 343—345! — *F. sarcipes* Warb. in scheda); bei Kirkri, am Nyalo-Fluß, einh. Namen »ebo«, »bauri« (Kersting n. 5! — *F. brachypus* Warb. in scheda); Danguri, einh. Name »furu« (Kersting A n. 99a!); bei Sokode, einh. Name »furu kisem« (Kersting n. 48! — *F. grandicarpa* Warb. in scheda).

Gold-Küste: Cape Coast (William Brass, non vidimus).

Liberia: Cap Palmas (Vogel, non vidimus); bei Fishtown, Baum, die Eingeborenen kauen den frischen Bast (Dinklage n. 1880!); Sinoe-Basin (Whyte n. 7!).

Sierra Leone: (Don, non vidimus); (Scott Elliott n. 4633!).

Senegambien: am Cap Verde (Vogel n. 76 und 78, non vidimus); Cayor (Guillemin! — *F. caulocarpa* in scheda).

Var. mallotocarpa (Warb.) Mildbr. et Burret; — *F. mallotocarpa* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 154, in Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895) Tab. IX; — *F. kondeensis* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901) 292.

Vom Typus unterschieden durch die weich, ziemlich lang und dicht gelblich-weiß sammetartig filzigen Receptakeln. Die Blätter sind unterseits kahl, höchstens sind die

Nerven barbat. Bei der Form *pubifolia* ist dagegen die ganze Blattfläche unterseits pubescent.

Kilimandscharo-Zone: Landschaft Marangu, am Unnabach, bis 20 m hoher Baum, besonders an Flußläufen (VOLKENS n. 2073!); Landschaft Kiboscho, bei Sina's Boma, 20 m hoher Baum (VOLKENS n. 1582! — *F. kiboschensis* Warb. in scheda).

Ugueno-Gebirge: Landschaft des Ngovi, mindestens 30 m hoher Baum, viele Meter Umfang, mit brettartigen Streben (VOLKENS n. 465!).

Nyassaland: oberes Kondeland, Ausläufer des Rungwe-Stockes, Umuamba, bei Muakirasa, einh. Name »mangurungulu«, Früchte gegessen (GOETZE n. 1307!).

Forma: pubifolia Mildbraed et Burret; differt foliis subtus pubescentibus.

Im Gegensatz zur Grundform der Varietät ist hier die ganze Blattfläche unterseits pubescent.

Zentralafrikanische Seenzone: Nager Nyavatura am Kagera, einh. Name »upando« (MILDBRAED n. 312!).

Usambara-Gebirge: Kwamkuyo, Baum (BRAUN n. 984!).

Ostafrikanisches Gebirgsland: Uluguru-Vorberge (STUHLMANN n. 8981!).

Sansibar-Küste: Usaramo, Jegea, einh. Name »mkuju« (STUHLMANN n. 8630!); Mchomanjoma im Bezirk Lindi, großer Baum, einh. Name »mkuju« (KOERNER n. 2296!).

Oberer Sambesi: Victoria-Falls (ENGLER n. 2955! 2911 a!).

8. F. sur Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. (1775) 180; — *F. panificus* Del. in Ann. Sc. nat. ser. II vol. XX (1843) 94, Tab. in Ferr. et Gal. Voy. Abyss. Atlas Tab. XVI; — *Sycomorus panifica* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 111, Tab. IIIA; — *Sycomorus sur* Miq. in Verhandel. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I, 3. R., I (1849) 121.

Die Art hat als einzige der Gruppe *Sycomorus* anscheinend völlig konstant nur 1 Staubblatt in den ♂ Blüten. Besonders charakteristisch sind die oberseits zwischen den beiden Rändern der Blattfläche immer deutlich etwas eingesenkten Mittel- und Seitenrippen der Blätter. Das Blatt ist oblong und läuft ziemlich allmählich in ein relativ langes, schmales, spitzes Acumen aus. Der Rand ist fast unversehrt oder ± sinuato-dentikulat. Die Stipeln und Knospen sind außen seidig gelblich-weiß pubescent.

Verwandtschaftlich schließt sich die Art sehr nahe an *F. capensis* an, von der sie durch die oberseits etwas eingesenkten Mittel- und Seitenrippen und nur 1 Staubblatt in den ♂ Blüten unterschieden ist.

Im Berliner Herbar befindet sich ein Blatt von dem FORSKÅLschen Original, dessen Identität mit den Exemplaren von *F. panificus* aus Erythraea und Abyssinien wegen der charakteristischen, oberseits etwas eingesenkten Nerven nicht zweifelhaft ist.

Trotzdem auffälligerweise konstant nur 1 Staubblatt vorhanden ist, ist die Zugehörigkeit der Art zur Gruppe *Sycomorus* sicher; sie zeigt im übrigen alle dafür charakteristischen Merkmale. Die Rec. entspringen in besonderen blattlosen Receptakelständen am alten Holz und die Brakteen am Pedunculus und die Ostialbrakteolen sind wie bei *Sycomorus* ausgebildet und angeordnet.

Yemen: Djöbla, einh. Name »sur« (FORSKÅL!).

Erythraea und Abyssinien: Wasserschlucht bei Halai, 2600 m ü. M., 15 m hoher Baum, 1 m lange herabhängende Fruchtstände, einh. Name »choddo« (SCHWEINFURTH n. 178!); an feuchten Stellen enger Täler im Gebiet Memsach, einh. Name »choddo« (SCHIMPER sect. I n. 149!); Ghaba (14. Januar 1862 — STEUDNER!); Landschaft Schoa, bei Akaki in einer Felsschlucht, häufiger vorkommender Baum von 10—15 m Höhe, 2300 m ü. M. (ELLENBECK n. 1634!).

Subgenus III. **Sycidium** Miq.

9. F. exasperata Vahl Enum. Pl. II (1805) 197, Hook. Lond. Journ. Bot. VII, Tab. XIV C; — *F. serrata* Forsk! Fl. Aeg.-Arab. (1775) 179 [non Linn. Syst. ed. X., II (1759) 1315]; — *F. scabra* Willd.! in Mém. Acad. Berl. MDCCXCVIII (1801) 102, Samml. Abhandl. Akad. Berlin 1798—1800 (1803) 85, Tab. II [non Forst. fil. (1786)]; — *F. coronata* Spin. Jard. Sebastien (1809) 10, ex Colla Hort. Ripul. (1824) 56, Tab. VIII; — *F. glandulosa* Hort. ex G. Don nomen in Loud. Hort. Brit. (1830) 416 (apud Don); — *F. aspera* Hort. ex Steud. Nom. ed. II 1. (1840) 636 (apud Steud.); — *F. punctifera* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 35 Tab. VII. — Rec. Fig. 1 *C*.

Die von SCHWEINFURTH zahlreich in Arabien gesammelten und von ihm mit FORSKÅLS Original verglichenen Exemplare von *F. serrata* stimmen absolut mit den massenhaft aus Westafrika vorliegenden Exemplaren des »Polier-Ficus«, *F. exasperata* Vahl, überein. Das Original zu dieser Art leg. ISERT aus Guinea, das zugleich das Original zu *F. scabra* Willd. ist, habe ich im Herb. WILLDENOW gesehen. Diese Pflanze ist aber von *F. asperifolia* Miq. ganz verschieden. Sie ist stets baumförmig. Die Receptakeln, die trocken eine charakteristische bräunlichgelbe, etwas in oliv gehende Farbe zeigen, sind »mit Stachelpolstern dicht gepflastert«, wie SCHWEINFURTH sagt (Bull. Herb. Boiss. vol. IV. App. II. (1894) 123.

Die Art führt nach SCHWEINFURTH in Yemen den einh. Namen »Chaschraf«, nach FORSKÅL »Haschref«.

Arabien: Yemen: bei Hille, Schlucht des Ofer am Fuß des Gebel Bura (SCHWEINFURTH n. 383! — steril 4. Jan. 1889); Gebel Bura, 1000 m, großer Baum (SCHWEINFURTH n. 417! — mit Receptakeln 5. Jan. 1889); Hodjela, Manod (SCHWEINFURTH n. 987! — mit Receptakeln 30. Jan. 1889); Gebel Melhan, Kaffeeregion (SCHWEINFURTH n. 806!); Wadi Chuoiet, Uossil, 1200 m (SCHWEINFURTH n. 1159! — steril 6. Febr. 1889).

Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Monbuttu bei Munsa's Dorf (SCHWEINFURTH n. 3503! — steril 8. April 1870).

Zentralafrikanische Seenzone: Albert Edward-See, westliches Seeufer, Bäumchen (MILDBRAED n. 1903! — steril Anf. Jan. 1908); — Fort Beni am Semliki, mittelgroßer Baum im Hochwald (MILDBRAED n. 2204! — mit Receptakeln Ende Jan. 1908); — Neuwied-Ukerewe, einh. Name »musero« (CONRADS n. 403!).

Usambara-Gebirge: Kwai, einh. Name »mssassa« (ALBERS n. 102!

— *F. cyanescens* Warb. in scheda); Mombo, Uferwald, 10 m hoher Baum (ENGLER n. 3269! — mit Receptakeln 3. Okt. 1905); Sakare, 1300 m, bis 20 m hoher Baum (ENGLER n. 930a! — mit Receptakeln 24. Sept. 1902 — *F. cyanescens* Warb. in scheda); Sakare (HOLTZ n. 751!); Amani (WARNECKE n. 447!); Amani (ZIMMERMANN n. 74!); Sigi-Tal (ZIMMERMANN n. 913!); Bombo-Tal, bei Simbili, 800 m, einh. Name »msaza« (HOLST n. 2369!). — Die ostafrikanischen Exemplare tragen im Herbar den Manuskriptnamen *F. cyanescens* Warb.

Ostafrikanisches Gebirgsland: Mhonda in der Landschaft Nguru, einh. Name »msase« (HOLTZ n. 1233!).

Guinea: ohne genauere Angabe (ISERT! in Herb. WILLDENOW).

Oberguinea: Casamance (CHEVALIER! — *F. pycnophysa* Warb. in scheda); — Sierra Leone (SCOTT ELLIOT n. 5350!).

Mittelguinea: Togo: Sokode, 400 m, Baum, einh. Name »fola« (KERSTING n. 53! n. A 561!); — Lagos, bei Abeokuta (ROWLAND! — *F. pycnophysa* Warb. in scheda).

Westafrika: ohne genauere Angabe (MANN n. 196!).

Kamerun: Victoria (PREUSS n. 1322!); Victoria (DEISTEL n. 110a!) Buea, einh. Name »longosso« (REDER n. 470!); Neu-Tegel (WINKLER n. 204!); bei Duala (WINKLER n. 732!); Johann Albrechtshöhe, großer Baum (BÜSGEN n. 106!); Edea (BÜSGEN n. 373!); Bipindi (ZENKER n. 1591!); — Tibati (LEDERMANN n. 2471a!); am Mao Bika bei Dodo (LEDERMANN n. 2875! n. 2900!).

Spanisch-Guinea: bei Campo, einh. Name »ekoko« (TESSMANN n. 426!).

São Thomé: (HENRIQUES n. 2!).

Kongo: (CAHA n. 17!); Kisantu (GILLET n. 345! n. 648!).

Angola: Golungo Alto (WELWITSCH n. 6387!), einh. Name »mukakasa«, die rauhen Blätter, zum Polieren benutzt, heißen »lixa«, der Baum »lima« (apud HIERN Cat. IV p. 1011).

10. **F. urceolaris** Welw. ex Hiern Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1010 incl. var. *bumbana* Hiern! l. c. — *F. colpophylla* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 31; — *F. storthophylla* Warb.! l. c. p. 32; — *F. paludicola* Warb.! l. c. p. 32, tab. XII; — *F. scolopophora* Warb.! l. c. p. 33; — *F. xiphophora* Warb.! l. c. p. 34, tab. IX et X.

Diese Art umfaßt einen sehr großen Formenkreis, da die Blattform außerordentlich wechselnd ist.

Sie ist dadurch von *F. asperifolia* Miq. zu unterscheiden, daß die Receptakeln sitzend oder nur sehr kurz gestielt und nicht birnförmig sind.

Die Rauheit der Blätter sowohl wie der Receptakeln ist sehr verschieden und dürfte mit dem Standort zusammenhängen.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art reicht von Angola (unterer Kongo) nach dem Seengebiet (dort sehr häufig) bis in SCHWEINFURTHS Sammelgebiet, läßt aber Oberguinea bis Kamerun aus.

F. scolopophora Warb. ist hiermit zu vereinigen, die übrigen »Arten« = *F. storthophylla*, *F. paludicola*, *F. xiphophora* und *F. colpophylla* sind nicht einmal als Formen aufrecht zu erhalten, da sie an demselben Strauch vorkommen!

Die Art scheint ebenso wie *F. asperifolia* Miq. immer strauchartig zu bleiben!

Angola: Golungo Alto, bei Quisuculo (Welwitsch n. 6336!); Golungo Alto, bei Sobato de Bumba (Welwitsch n. 6403!).

Kongo: Kisantu (Gillet n. 169! n. 433! n. 1294!).

Gabun: Munda-Gebiet, Sibange-Farm (Soyaux n. 222!).

Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Niamniam, am Nabambisso (Schweinfurth n. 2999!); am Atoboru (Schweinfurth n. 2834a!); am Assika (Schweinfurth n. 3321!); bei Munsa's Dorf (Schweinfurth n. 3489a!); am Kibali (Schweinfurth n. 3574!).

Unyoro-Bezirk: Ruwenzori (Scott Elliot n. 7760! — von Warburg irrtümlich als n. 1760 zitiert); — bei Beni (Mildbraed n. 2387! n. 2403!); westlich vom Albert-Edward-See (Mildbraed n. 1954!); — Walegga-Gebiet (Stuhlmann n. 2922!).

Zentralafrikanische Seenzone: Insel Wau im Kiwu-See, 1500 m (Mildbraed n. 1159!); — Ruanda (Kandt n. 137!); Mohasi-See (Mildbraed n. 570! n. 571!); Bukoba (Stuhlmann n. 982! n. 1140! n. 1511! n. 1594! n. 3628! n. 3636!).

11. F. asperifolia Miq. in Hook. Fl. Nigrit. (1849) 524, Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) Tab. XV, Fig. B; — *F. cnestrophylla* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 34.

Blätter ziemlich groß, meist etwas schief, in der Form sehr variabel, häufig elliptisch, ganzrandig oder auch durch buschige Einschnitte dreilappig, seltener etwas fiederlappig, immer aber akuminat bis caudato-akuminat, wie es scheint niemals gegenständig.

Receptakeln obovat-turbinat, gegen die Basis verschmälert. Pedunculus meist so lang wie das Receptakel, zuweilen länger, selten etwas kürzer.

Diese Art ist ein Strauch, der mit Vorliebe am Wasser wächst, wie auch Miquel für das Vogelsche Original vom unteren Niger angibt.

Besonders charakteristisch für die Art sind noch die stets dunkelrote Rinde der Zweige und die ziemlich dünnen Pedunculi.

Liberia: bei Webbo am Cavally (Dinklage n. 2647!).

Togo: Towe bei Lome (Warnecke u. 466!).

Nigeria: Aboh (Vogel, non vidimus).

Westl. Trop. Afrika: ohne genauere Angabe (Mann n. 196!).

Kamerun: (Dusen n. 292!); Ebea (Dinklage n. 881!); am Kribi-Fluß bei Kribi (Winkler n. 789!); Bipindi, am Lokundje (Zenker n. 1940!); Mungo (Buchholz!).

Kongo-Becken: Bonga am Sanga (Schlechter n. 12681!).

12. F. capreifolia Del. in Ann. Sc. Nat. Sér. II vol. XX (1843) 94; Ann. Mus. Congo sér. IV (1904) tab. XXII; — *F. tridentata* Fenzl.! nomen in Pl. Kotschy n. 228! in Flora (1844) 311; — *F. antithetophylla* Steud. ex Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) 236 Tab. VB. — Tabula in Engl. Pflanzenw. Afr. I. 1. (1910) 118 Fig. 100.

Receptakeln meist deutlich birnförmig oder keulenförmig, gestielt, Stiel meist so lang oder länger als die Receptakeln.

Blätter etwas weidenartig, länglich-lanzettlich, seltener fast eiförmig- oder elliptisch-lanzettlich, wenig oder gar nicht schief, meist ganzrandig, zuweilen an der Spitze unregelmäßig dreizahnig, unterseits rauh, aber kahl, namentlich an jungen Rutenzweigen gegenständig oder fast gegenständig; Blattstiel 5—10 mm lang; Stipeln ziemlich groß, häufig längere Zeit persistierend.

Fast immer weidenartiger Strauch, gern am Wasser.

Abyssinien: am Takase (M. Galinier, non vidimus); am Takase (Schimper II n. 886!); am Mörebb, einh. Name »bellass kolla« (Schimper n. 179!); bei Keren (Beccari n. 70!); am Anseba bei Keren (Schweinfurth n. 785!).

Nördliches Kordofan und unteres Atbara-Land: Gallabat, bei Matamma am linken Atbara-Ufer (Schweinfurth n. 550!); zwischen Matamma und Schendy (Schweinfurth n. 742!); am Blauen Nil bei Abu Harras (Schweinfurth n. 546!); Sennar (Kotschy n. 228!); Sennar (Cienkowsky n. 195!); bei Chartum (Schweinfurth n. 764! n. 870!): Bara-Kordofan (Pfund n. 508!).

Oberer Nil: oberhalb Faschoda bis 4° 54′ n. Br. (S. Baker n. 105!).

Oberer Ghasal-Quellen- und Uelle-Bezirk: im Lande der Niamniam, am Sueh (Schweinfurth ser. II n. 133!); am Ibba (Tondj) (Schweinfurth n. 3926!); am Roah bei Dokkuttu (Schweinfurth n. 2755!).

Ostafrika: am Pangani (Stuhlmann n. 794!); am Rufidji, bei Mtemere, einh. Name »msaso« (Goetze n. 62!).

Adamaua: bei Garua am Benue (Ledermann n. 3449!); zwischen Boki und Sandjere Kodjore (Ledermann n. 3706!).

Mittelguinea: Togo: Atakpame (v. Doering n. 321!); im Überschwemmungsgebiet des Kara-Flusses, bei Kakedjande (Kersting An. 622!).

13. **F. pygmaea** Welw. ex Hiern Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1009.

Receptakeln wie bei *F. capreifolia* Del.

Blätter unterseits mit weißen Haaren, oft bis zur Basis grob gesägt-gezähnt. Blattstiele sehr kurz und stark, meist nur 3 mm lang.

Kleine strauchige Art.

Kunene-Kubango-Land: Mossamedes: Huilla, bei Lopollo und fast auf dem ganzen Plateau von Huilla häufig (Welwitsch n. 6370!); am Maschonge bei Nassalanka (Baum n. 591!); — Britisch-Betschuana-Land: am Botletle (Seiner II n. 173!).

14. **F. variifolia** Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 30, tab. XV; — *F. sciarophylla* Warb. l. c. p. 31 tab. XIII ist auf einige Blätter eines anscheinend im Schatten gewachsenen Wasserreises hin beschrieben! Wahrscheinlich gehören sie zu *F. variifolia* Warb. — Über solche »Arten« geht man am besten zur Tagesordnung über!

Die verwandtschaftliche Stellung innerhalb der Gruppe ist mangels fertilen Materials natürlich unsicher.

Oberer Uelle-Bezirk: Monbuttu-Land, am Kibali (Schweinfurth n. 3614! *F. variifolia* Warb.); Land der Niamniam, am Huuh (Schweinfurth n. 3872! — *F. sciarophylla* Warb.).

Subgenus IV. **Urostigma** Gasp.

15. **F.** dicranostyla Mildbr. n. spec.; — *F. bembicicarpa* Warb. in scheda nec ex K. Schum. et Lauterb.

Arbor parva, ramuli novelli minute puberuli mox glabrescentes fulvi vetustiores saepe atro-brunneo-violacei. Stipulae deciduae lanceolatae vel subulato-lanceolatae 1 cm longitud. saepius superantes pallide brunneae vel viride-flavescentes brevissime puberuli. Foliorum petiolus 1—2 cm longus supra brevissime tomentoso-puberulus; lamina oblonga vel ovato-oblonga, basi obtusa vel rotundata, raro paulisper cordata, apicem versus sensim acuminata, 7—16, plerumque ca. 13 cm longa, 3—6, saepe ca. 5 cm lata, subglabra. Costa nervique supra subtusque sed subtus manifestius prominentes, utrinque pilis brevissimis sparse instructi; nervi laterales validiores utroque latere 5—7, costae angulo 40°—55° impositi ante marginem arcuatim conjuncti, tertiarii inter eos dense reticulati supra subtusque sed subtus plerumque manifestius prominentes. Receptacula pedunculata, pedunculi 5—10 mm longi brevissime pubescenti-tomentosuli, bracteis 3 ovatis obtusis saepe deciduis 1,5—3 mm longis suffulta, juventute brevissime puberula dein glabra laevia etiam in sicco haud corrugata sed leviter longitudinaliter sulcata (nervis impressis?), pallide viridi-flavescentia, minute albido-maculata, subglobosa usque ad 1,5 cm in diam., ostiolo haud prominente bracteis transverse ellipticis 2,5 mm latis, 1,8 mm longis squamas piscium aemulantibus occluso. Florum ♂ et ♀ perigonium sympetalum marginem versus ± contractum, stylus in floribus ♀ bifidus stigmatibus filiformibus, filamentum staminis perigonium haud superans, anthera haud apiculata.

Sehr charakteristisch sind bei dieser Art die Receptakeln, die beim Trocknen nicht einschrumpfen, aber feine, wohl Gefäßbündeln entsprechende Längsrunzeln aufweisen. Das Ostiolum ist von großen, auffallend an Fischschuppen erinnernden Brakteen verschlossen, die sich aber nicht über die Oberfläche des Receptakulums erheben, gewöhnlich sieht man von oben 3.

Französisch-Guinea: Kankan am oberen Niger (A. Chevalier n. 582! — 17. März 1899).

Togo: Loso, kleiner Baum in der Baumsavanne (Kersting III. 31 n. 632! — März 1902); Atakpame »Ficus aus Adje« (v. Doering n. 303! — 21. Mai 1908).

16. **F.** Zenkeri Warb. nomen in Herb. Berol.; arbor 20 m alta. Ramuli pro genere numerosi pertenues glabri in sicco leviter longitudinaliter atrobrunneo-violacei. Stipulae deciduae parvae 3 mm tantum longae pallide brunneae perminute puberulae. Foliorum petiolus tenuis supra leviter canaliculatus glabrescens 1,2—2, plerumque ca. 1,5 cm longus. Lamina oblonga basi obtusa vel subacuta apice sensim acuminata 8—11 cm longa, 3—4,5 cm lata, chartacea omnino glabra, subtus in areolis inter

nervos tertiarios minute verruculosa. Costa et nervi laterales supra subtusque imprimis subtus prominentes, nervi validiores utrinque 8—10 (raro tenuioribus interjectis) costae angulo ca. 45° impositi parte inferiore subrecti dein adscendentes ante marginem arcuatim conjuncti, nervi tertiarii dense reticulati imprimis supra valde manifesti. Receptacula pedunculata pedunculis tenuibus 2—4 mm longis minute puberulis, basi bracteis 3 parvis latis obtusis 1—1,5 mm longis brunneis glabris suffulta, subglobosa vel paulo turbinata pisum magnitudine aequantia (ca. 9 mm diam.) glabra laevia in sicco haud rugulosa sed minute longitudinaliter striata pallido viridi-flavescentia ostiolo haud prominente bracteis transverse ellipticis 2 mm latis 1,5 mm ca. longis forma squamas piscium aemulantibus occluso. Florum ♀ perigonium sympetalum margine integrum apicem versus contractum, stylus bifidus stigmatibus elongatis filiformibus. Bracteae in receptaculo nullae.

Kamerun: Bipinde, Urwald (Zenker n. 1562! — 14. Okt. 1897).

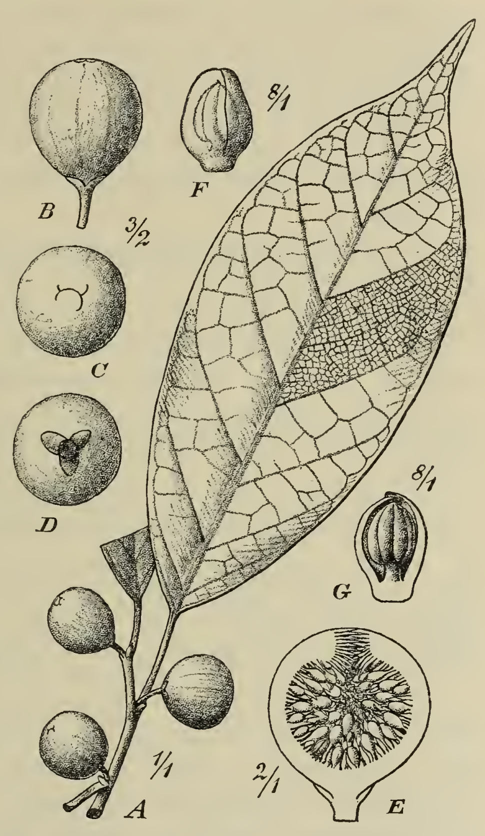


Fig. 2. *Ficus Zenkeri* Warb. *A* Zweig mit den axillären Receptakeln und Blatt (Oberseite), *B* Rec. von der Seite, *C* von oben, *D* von unten, *E* im medianen Längsschnitt, *F*, *G* männliche Blüten.

17. F. verruculosa Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 166; — *F. praeruptorum* Hiern Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1004. — Rec. Fig. 1 *D*.

F. praeruptorum ist spezifisch von *F. verruculosa* nicht zu trennen. Die Blätter sind im Umriß ziemlich streng oblong, das heißt die größte Breite des Blattes liegt nicht an der Basis, sondern ist mehr nach der Mitte vorgeschoben oder liegt in der Mitte. Sie sind an der Basis, nach der die Blätter etwa von der Mitte her stets etwas verschmälert sind, immer abgerundet, nicht etwas herzförmig. An der Spitze sind sie abgerundet oder obtus. Die Nervatur zeigt oberseits eine große Neigung zur Parallelordnung, so daß man den Eindruck von sehr zahlreichen Seitennerven hat. Der Petiolus ist ziemlich breit und bleibt relativ kurz.

Die Receptakeln sind wie große Erbsen, meist deutlich gestielt und reif purpurn gefärbt.

Malansche-Lunda-Kassai-Bezirk: Malansche (Gossweiler n. 1006!)

Südl. Benguela und Kunene-Kubango-Land: Huilla, zwischen Monino und Eme (WELWITSCH n. 6375!); Morro de Monino (WELWITSCH n. 6373! — *F. angolensis* Warb. in scheda); Huilla, 5—8 m hoher Strauchbaum, einh. Name »omuholo« (ANTUNES n. 192!); am Longa oberhalb des Lazingua, 1 m hoher Strauch (BAUM n. 672!).

Britisch-Betschuanaland: Mündung des Tamalakane in den Botletle, Strauch, »Matschenkwe« (Sikuba) (SEINER ser. II n. 192!).

Nyassaland: (J. BUCHANAN n. 125! — *F. Buchanani* Warb. in scheda).

Zentralafrikanische Seenzone: Ruanda (KANDT n. 18!); Ruanda, am Mohasi-See, kleiner Strauch, oft direkt im Wasser (MILDBRAED n. 478!).

Mittlerer Schari-Bezirk: Ndelle (CHEVALIER n. 6866! — *F. ndellensis* Warb. in scheda); Ndelle (CHEVALIER n. 8105! — *F. chariensis* Warb. in scheda).

Nord-Kamerun: Korowal-Plateau beim Posten Sagdsche, 1 m hoher Strauch (LEDERMANN n. 3865!); am Mao Jerendi bei Bakari. 5—6 m hoch (LEDERMANN n. 2276!).

Var. stipitata Mildbr. et Burret n. var.; a typo differt receptaculis basi contractis supra bracteas pedunculi breviter stipitatis.

Die Pflanze ist nur eine kleine Varietät der Art. Beim Typus sitzen die Receptakeln vollständig auf den Brakteen des Pedunculus auf, während sie hier über denselben gestielt sind.

Nord-Kamerun: bei Garua, Sumpf in einer Niederung, 3—4 m hoher Strauch mit rosafarbenen Receptakeln (LEDERMANN n. 3417! n. 4958!).

18. F. salicifolia Vahl Symb. Bot. I (1790) 82, tab. XXIII; — *F. indica* Forsk. Fl. Aeg.-Arab. (1775) 179, non Linn.; — *Urostigma salicifolium* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 556; — incl. var. *australis* Warb.! in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 139.

Hierher gehört nach der Beschreibung sehr wahrscheinlich *F. neriifolia* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II (1851) 267; befremdend ist nur die Angabe »receptaculis ... granum uvae aequantibus ...«, jedoch ist die Pflanze wahrscheinlich auf junge Rec. beschrieben, wie sie z. B. bei dem Exemplar von HILDEBRANDT n. 1460 aus Somali in genau dieser Größe vorliegen.

Die Blätter sind ovat-lanzeolat, lanzeolat oder ovat-oblong, selten oblong, an der Basis abgerundet oder obtus, sehr selten leicht kordat. Die Nervatur zwischen den Seitennerven tritt stark netzig hervor. Der Petiolus wird ziemlich lang, aber nie so zierlich wie bei *F. Lecardii*.

Die erbsengroßen Receptakteln sind immer, wenn auch bisweilen nur sehr kurz, gestielt, es finden sich wenigstens immer kurz gestielte Receptakeln an jedem Exemplar — bei *F. cordata*, der die Art sehr nahe verwandt ist, sind sie stets vollkommen sitzend.

Die Art führt nach FORSKÅL in Yemen den einh. Namen »tháab«, nach SCHWEINFURTH in Yemen den Namen »athâb« an der Südküste von Arabien »taâb«,

Nach SCHWEINFURTH kleine Bäume, im Hochland auch große Stämme ohne Luftwurzeln.

Unterscheidet sich von *F. lutea* hauptsächlich durch die Blattform.

Arabien[1]): Ostarabien, Maskat (Bornmüller n. 646! — Form mit weißfilzigen Rec.). Yemen: (Forskål!); am Berg Cara (Schimper n. 942!); Menacha (Schweinfurth n. 1484! 1626!); bei Hille am Fuß des Gebel Bura (Schweinfurth n. 318!); oberhalb Wolledje, am Gebel Melhan (Schweinfurth n. 833!); Wadi Chuoiet, unter Ussil (Schweinfurth n. 1158!); — Bilad Fodhli, am Berge el Areys bei Serryo (A. Deflers n. 967!). Arabien, Südküste: bei el-Hami östl. von el-Schehr (Schweinfurth n. 201!); Südarabien, Wadi Misyal bei Saihut (L. Hirsch n. 98! 136!).

Erythraea und Abyssinien: bei Maigua-gua (Quartin Dillon, non vidimus); mittleres Tal des Lawa (Schweinfurth n. 1691!); Djuffa bei Keren (Schweinfurth n. 1000!); Keren (Beccari n. 39!); Mahio im Haddas-Tal (Schweinfurth n. 176!).

Somaliland: (Ruspoli de Riva n. 270!); bei Meid, Gebirgsregion Ahl (Hildebrandt n. 1460!).

Sokotra: bei Tamarid, einh. Namen »etheb« (Schweinfurth n. 339!); Wadi Keregnigi (Schweinfurth n. 373!).

Wanege-Hochland: Uferwald des Ngaruka-Baches (Uhlig n. 319!); ostafrikanischer Graben, am Ngirimasi-Berg, Massai-Name »ol golili« (Merker n. 431!).

Kilimandscharo-Zone: Baum auf dem Kraterrand des Dschalla-See-Vulkans und aus einer Felsspalte hervorwachsender Baum, 8 m hoch am Steilabfall zum See (Volkens n. 1787! 309!).

Bezirk des oberen Limpopo: Matoppos, 8—10 m hoher Baum (Engler n. 2855!).

Südostafrikanisches Hochland: Transvaal (Rehmann s. n.!); bei Pretoria, Magaliesberge (Engler n. 2805! hierher wahrscheinlich auch n. 2791! — einh. Name »Wonderboom«); — Ressano Garcia (Schlechter n. 11909!).

Hierher gehört sehr wahrscheinlich noch — das Material ist zu einer absolut sicheren Bestimmung nicht ausreichend —:

Mittlerer Schari-Bezirk: Ndelle (Chevalier n. 7417! — *F. lecardioides* Warb. var. *sessilis* Warb. in scheda).

19. F. cordata Thunb. Diss. Fic. (1786) 8 cum tab.; incl. var. *tristis* Warb.!, var. *Marlothii* Warb.!, var. *Fleckii* Warb.! in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 137; — *Urostigma Thunbergii* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 556; — *F. glaucophylla* Desf. Tabl. ed. I (1804) 209, Cat. Plant. Hort. Paris III (1829) 346 (fide Miquel); — hierher gehört wahrscheinlich auch *F. tristis* Kunth et Bouché! Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 19 = *F. atrovirens* Hort. Berol. nomen = *F. capensis* Hort. Berol.

1) Auf Grund einer Photographie und von Material, welches beides ich Herrn Prof. Dr. Trabut verdanke, ließ sich das Vorkommen dieser Art auf dem Plateau von Tassili Asdjer feststellen, wo sie wohl ihre Nordgrenze in Afrika erreicht.

Die Blätter sind im Umriß ovat oder ovat-oblong, nach oben hin verschmälert und laufen an der Spitze meist in ein ganz kurzes, feines, spitzes Acumen aus. An der Basis sind sie abgerundet, häufig schwach kordat. Oberseits tritt zwischen den Seitenrippen die Zwischennervatur stark hervor im Gegensatz zu *F. lutea*, bei der die Nervatur zwischen den Seitenrippen so sehr gegen diese zurücktritt, daß letztere allein zur Wirkung kommen. Die Blattstiele sind ziemlich dünn und werden ziemlich lang — im Gegensatz zu *F. verruculosa* — aber nicht so lang wie bei *F. Lecardii.*

Das Hauptmerkmal besteht darin, daß die Receptakeln im Gegensatz zu *F. salicifolia*, der die Art sehr nahe verwandt ist, stets vollkommen sitzend sind — dort sind sie kurz gestielt (0,15 cm und länger); auch bei *F. Lecardii* sitzen die Raceptakeln vollständig, jedoch sind dort die Blätter weniger gestreckt, nähern sich im Umriß mehr der rhombischen oder breiteiförmigen Gestalt, gewöhnlich ist die Blattbasis breit abgerundet und dann nach dem Stiel, der länger wird als bei *F. cordata*, wieder etwas vorgezogen, die Nervatur ist bei *F. Lecardii* oberseits noch mehr netzig und stärker vortretend.

Südafrika: ohne nähere Angabe (Burchell n. 1889!); Pr. b. sp. (Ecklon et Zeyher Urticac. 5, 76. 3!).

Südwestliches Kapland: Clanwilliam, Felshang bei Klein-Valley, 3—6 m hoher Baum mit oft tiefreichenden Wurzeln, »Speckboom« der Farmer (Diels n. 306!).

Südostafrikanisches Hochland: Oranje-Rivier (Schlechter n. 11471!).

Britisch-Betschuana-Land: Ga Mhana-Berge, bei Kuruman (Marloth n. 1093!).

Extratropisches Südwestafrika: Garub (Range n. 288!); Nante (Range n. 443!); Fettkluft (Range n. 816!); Gam-Kochas (Dinter n. 1466!); Okahandja (Dinter n. 275!); Atsab, einh. Name »nomas« (Hartmann n. 165!); Ganaams, einh. Name »uis« (Hartmann n. 206!); Kuiseb (Juni 1888 — Fleck!); Salem am Swakop (v. Fritsch n. 22!); Otjikoto (v. Fritsch n. 100!).

20. **F. Lecardii** Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 24, tab. XI.

Die Blätter sind ovat, oben nur ganz kurz acuminat, nach der Basis zu breit abgerundet, dann aber nahe dem Petiolus fast immer wieder etwas vorgezogen, selten völlig abgerundet. Die Retikulation tritt oberseits stark und deutlich hervor. Der Petiolus ist lang und zierlich.

Die kleinen erbsengroßen Receptakeln sind wie bei *F. Welwitschii* und *F. cordata* stets vollkommen sitzend.

Senegambien: ohne nähere Angabe (Lécard n. 197!).

Nord-Kamerun: Kokumiberge am Benue, felsige Hügel, 8—10 m hoch, schlank mit herunterhängenden Ästen, Habitus einer Trauerbirke (Ledermann n. 4756!); bei Garua, Baumsavanne, 5—7 m hoch, breit mit herunterhängenden Ästen (Ledermann n. 3505!); bei Tschamba (Ledermann n. 5238!); Lagdo-Gebirge, Bergabhang aus Granitblöcken, 8—15 m hoch, schlank mit herunterhängenden Ästen, einer Trauerbirke von weitem nicht unähnlich, Charakterbaum, häufig (Ledermann n. 4371!).

21. **F. Welwitschii** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 160. — Var. *beroensis* Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 999 scheint nach der Beschreibung nicht hierher zu gehören.

Die von Hiern zitierte Bemerkung Welwitschs, die Art sei *F. religiosa* Linn. verwandt, ist zutreffend, beide Arten sind jedoch spezifisch verschieden.

Die Blätter sind ovat bis ovat-oblong und sind in eine lange, feine schwanzförmige Traüfelspitze zusammengezogen, an der Basis sind sie abgerundet bis leicht kordat. Die Retikulation tritt oberseits nicht so stark hervor wie bei *F. Lecardii*, aber viel stärker als bei *F. lutea*. Der Petiolus ist ziemlich lang.

Die Receptakeln sind klein erbsengroß, wie bei *F. Lecardii* vollkommen sitzend.

Angola: Ambriz, majestätischer Baum (Welwitsch n. 6355!); Zenza do Golungo, herrlicher Baum, 25—35 oder gar 45 m hoch, von den Negern kultiviert und verehrt — aus Hiern — (Welwitsch n. 6356!); Cazengo, an Waldrändern bei Cacula (Welwitsch n. 6354! — *F. urophylla* Welw. ms.); Pungo Andongo (Welwitsch n. 6364! — *F. Pireiri* Welw. ms.).

Malansche-Lunda-Kassai-Zone: Malansche (Buchner n. 548! — *F. malangensis* Warb. in scheda); Kisolle, einh. Name »bumba« (Buchner n. 553!); Kakulo, einh. Name »kissaffu« (Buchner n. 558!).

Kongo: ohne nähere Angabe (Pechuel-Lösche!).

22. **F. lutea** Vahl Enum. II (1805) 185; — *F. Schimperiana* Hochst.! nomen in Pl. Schimp. Abyss. III n. 1771, ex A. Rich. in Tent. Fl. Abyss. II (1851) 266, in Ferr. et Galin. Voy. Abyss., Atlas, tab. II; — *Urostigma ingens* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. (1847) 554; — *Urostigma luteum* Miq. l. c. et in Verhandl. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I, 3. R. I (1849) 140, tab. VA; — *F. xanthophylla* Steud.! nomen in Pl. Schimp. Abyss. II n. 943; — *Urostigma xanthophyllum* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 554; — *Urostigma caffrum* Miq.! in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I 3. R. I (1849) 141; — *Urostigma xanthophyllum* Miq. β *ovato-cordatum* Sond. in Linnaea 23 (1850) 136; — hierher gehören auch die von Warburg als *F. Stuhlmanni* var. *glabrifolia* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 162 publizierten Pflanzen, aber nur die Varietät; — *F. pondoensis* Warb.! in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 140; — *F. caffra* Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 288; = *Urostigma caffrum* Miq. in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. (1849) 141 ist von *F. lutea* spezifisch jedenfalls nicht zu trennen! Die von Warburg in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 140 aufgeführten Varietäten *sambesiaca*!, *longipes*!, *natalensis*! und *pubicarpa*! möchte ich nicht abtrennen.

Die Blätter sind ovat-oblong, die größte Breite liegt also an der Basis, die fast immer deutlich breit etwas herzförmig ist, sie sind von der Basis nach oben allmählich verschmälert. Die Seitenrippen treten oberseits breit weiß durch und überwiegen im Gesamteindruck die feine dazwischenliegende Retikulation; sie gabeln sich schon in einiger Entfernung vom Rande. Der Petiolus wird ziemlich lang und ist ziemlich derb.

Die erbsengroßen Receptakeln sind meist ± lang gestielt, bisweilen aber auch fast sitzend bis sitzend, sie sind kahl oder behaart; diesen Unterschieden kommt jedoch höchstens der Wert von Formen zu.

Die Art führt nach Schweinfurth in Tigre und Saho den einheim. Namen »tschoghonte«, in Bogos »talqusa«, in Yemen »beddâh«, auch »dhurruf«.

Nach Schweinfurth Strauch, meist mittelgroßer, auch sehr großer Baum ohne Luftwurzeln, während einiger Monate laublos.

Yemen[1]): Hille, am Fuß des Gebel Bura (Schweinfurth n. 313!); Uossil, Wadi et-Têm (Schweinfurth n. 1224!); Wolledje, am Fuß des Gebel Melhan (Schweinfurth n. 751!).

Erythräa und Abyssinien: im Lande der Bogos (Beccari n. 92!); auf dem Lalamba bei Keren (Schweinfurth n. 1802!); Geleb (Schweinfurth n. 1419!); Acrur (Schweinfurth n. 1687!); unter Mai-Mafales (Schweinfurth n. 175!); — Abyssinien, ohne Standortsangabe, einh. Name »dscherantha gihé« (Schimper sect. II n. 943!); bei Amba Harres, groß, baumartig, einh. Name »dscherande harmass« (Schimper n. 875!); bei Dscheladscheranne, großer Baum (Schimper sect. III n. 1771!).

Somaliland: bei Meid, Gebirgsregion Ahl, sehr hoher Baum (Hildebrandt n. 1461! — *F. somalensis* Warb. in scheda).

Atbara-Land: am linken Ufer der Gendua, zwischen Matamma und Chor Koki (Schweinfurth n. 555!).

Ghasal-Quellenland: im Lande der Djur, große Seriba Ghattas (Schweinfurth n. 1484! 1993! — *F. djurensis* Warb. in scheda).

Massaisteppe: hoher Baum, ohne nähere Angabe (Uhlig n. 1012!); Kitui in Ukamba, Baum (Hildebrandt n. 2683! — *F. Hildebrandtii* Warb. in scheda).

Usambara-Gebirge: Westusambara, am Fuß des Gebirges im Ausgang des Tales unterhalb Mbalu, am Bach, bis 30 m hoher Baum mit breiter Krone (Engler n. 1493!); Kwei, mittelgroßer Baum, Bast zum Binden benutzt, einh. Name »msasse« (Albers n. 35! — *F. Albersii* Warb. in scheda); Mlalo (Holst n. 412!).

Zentralafrikanisches Seengebiet: Bussisi am Victoria Njansa (Stuhlmann n. 750!); Njangusi (?) (Stuhlmann n. 4144!); — Insel Mugarura im Kiwu-See, kugliger Strauch oder kleiner knorriger Baum, laubwerfend, an allen Ufern des Sees häufig (Mildbraed n. 1105!).

Bezirk des oberen Sambesi: Sambesi-Mittellauf, Boruma (Menyhart n. 770! — Februar 1891); Rhodesia, Victoria-Fälle, 12 bis über 15 m hoher Baum (Engler n. 2915[a]! 2956!).

Maschonaland: Umtali, 12 m hoher Baum vereinzelt im Bergwald (Engler n. 3153!).

Südostafrikanisches Hochland: Magalies-Berg (Burke!); Pretoria, Wonderboompoort (Rehmann n. 4435!); zwischen Spitzkopp und Komatifluß (Wilms n. 1347!).

Südostafrikanisches Küstenland: Pondo-Land, Umsikaba-Mündung, wie Efeu an Felsen angeschmiegt, an geschützten Stellen strauchig, selbständig. Das Anschmiegen nur Folge des Windes — nach Notizen von Bachmann — (Bachmann n. 425! 429!).

---

1) Während des Druckes der Arbeit erhielt ich von Herrn Prof. Dr. Trabut eine Photographie und Material der Art vom Plateau von Tassili Asdjer, wo sie als großer Baum vorkommt; die Touareg nennen ihn »Teloukat«, die Rec. sind eßbar. Dies wird wohl der nördlichste Standort der Art in Afrika sein.

Südafrikanisches Küstenland: Promonturium bonae Spei, ohne weitere Angabe (Drège!).

Mittlerer Schari-Bezirk: Land der Snoussi, Kago Kindi (Chevalier n. 7204!).

Guinea: (Thonning, non vidimus).

Nord-Kamerun: bei Garua, Hügel südlich vom Benue, 6—8 m hoch (Ledermann n. 3479! 3472!); zwischen Kanjang und Boki (Ledermann n. 3691!); bei Dodo (Ledermann n. 2995!).

Togo: Sokode-Basari, bei Tabalo, Schattenbaum (Kersting n. 431!).

Nördliches Ober-Guinea: Casamance, Maupalago (Chevalier! — 16. Febr. 1900).

Subgenus V. **Bibracteatae** Mildbr. et Burret

Sectio 1. **Platyphyllae** Mildbr. et Burret

23. F. congensis Engl. in Engl. Bot. Jahrb. VIII (1886) 59; — *F. flavovenia* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 158.

Die Blätter sind fast immer oval bis elliptisch, an der Basis meist rotundat, selten kordat, nie ist die Basis in 2 Zipfeln bis an den Stiel vorgezogen. Die Blattunterseite ist pubescent mit für das Auge wahrnehmbaren feinen, abfälligen Haaren oder kahl, ihre Nervatur tritt zwischen den Seitenrippen 1. Grades kaum hervor.

Charakteristisch sind die meist kräftigen, im Verhältnis zu *F. platyphylla* kurzen (ca. 0,5—0,8 cm langen) Pedunculi, die den kugligen Receptakeln etwa gleich lang meist erheblich kürzer als diese in ausgereiftem Zustand sind.

Die Art wird baumförmig, sie scheint nach den Sammlerangaben ihren Standort nicht in der Savanne wie *F. platyphylla*, sondern im Galleriewald an Wasserläufen zu haben.

Unteres Kongo-Land: am Kongo bei Ponta da Lenha, Strauch an Inselkanälen (Naumann n. 223!); Kongo-Insel bei Malela, großer, sehr verzweigter Baum, seine Äste über das Wasser sendend, so daß die Blätter häufig ins Wasser eintauchen, einh. Name »m'fumu« (Dewèvre n. 176!).

Lunda-Kassai-Zone: am Luschiko-Ufer, Stamm horizontal, Wurzeläste als Pfeiler, einh. Name »dschitemb« (Buchner n. 560!). Wahrscheinlich gehört hierher, steril: Musumba im Reich des Muata Yamwo bei $8^1/_2{}^0$ s. Br. Pogge n. 295!).

Ghasal-Quellen-Gebiet: im Lande der Bongo, Gir (Schweinfurth, n. 1508!); Dar-Fertit, bei Dem Bekir (Schweinfurth ser. III. n. 155!); bei Dem Gudju (Schweinfurth ser. III. n. 156!).

Mittlerer Schari-Bezirk: bei Ndelle (Chevalier n. 6948! — *F. mollifolia* Warb. in scheda).

Adamaua: bei Garua, 5—10 m hoch (Ledermann n. 3403! 4666!).

Nord-West-Kamerun: bei Bakari am Mao Jerendi, Gallerie, 15—25 m hoch (Ledermann n. 2273! n. 2518!); bei Babessi, Gallerie, 20—25 m hoch (Ledermann n. 1978!).

Togo: in Basari (KERSTING A n. 336!); Landschaft Tamberma, beim Baraumoba-Paß am Gebirge in der Ebene an einem Bach, 300 m, große Bäume mit dicken, die Erde erreichenden Luftwurzeln (KERSTING A n. 544!).

Mittlerer Niger: bei Dia (?), 5—9 m hoher Strauch (CHEVALIER! — mit Rec. 8. Jan. 1899).

Französisch-Guinea: oberer Niger, Nono bei Kurussa (CHEVALIER n. 430!).

F. congensis nahe verwandt, wenn nicht gar identisch mit ihr, ist *F. trichopoda* Bak. von Madagaskar.

24. F. platyphylla Del. Cent. Pl. Méroé (1826) 62, in Cailliaud Voyage Méroé IV (1827) 352; — *Urostigma Kotschyanum* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 553; Verh. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. I (1849) 137, tab. IV B; — *F. lateralis* Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 5.

Die Art ist ausgezeichnet durch die großen oval-oblongen Blätter, die an der Basis eingeschnitten herzförmig sind. Die Basis ist in Lappen bis an den Blattstiel vorgezogen. Die Blattunterseite fühlt sich weich an, jedoch ist die Behaarung so kurz, daß sie dem Auge nicht sichtbar ist. Die Nervatur der Blattunterseite zwischen den Seitennerven 1. Grades tritt deutlich hervor und erinnert an die der *Sycomorus*-Arten.

Besonders charakteristisch sind die langen, dünnen Pedunculi (1,5—2 cm lang), auf denen die kugligen Receptakeln sitzen.

Die Art wird ein hoher Savannenbaum.

SCHWEINFURTH hat auch Material unter der Angabe »schlingend« gesammelt. Nach einer Notiz LECARDS entwickelt sich nach seinen Beobachtungen die Pflanze zuerst als Würger.

Meroe: (CAILLIAUD, non vidimus).

Ghasal-Quellenland: Im Lande der Djur, Große Seriba Ghattas (SCHWEINFURTH n. 1288! n. 1328! n. 2124! ser. II. n. 138!); im Lande der Dinka, bei Tehks Dorf (SCHWEINFURTH n. 1309!); im Lande der Mittu, bei Kaffulukku am Gulu (SCHWEINFURTH n. 2811!).

Adamaua: bei Garua (LEDERMANN n. 3282!); bei Dodo (LEDERMANN n. 2914!).

Mittelguinea: Togo: Kete Kratschi (ZECH n. 340—342!); Sokode, Milchsaft eingedickt zu Vogelleim und zum Topfflicken verwandt, einh. Name »tisemu« (KERSTING n. 25!); Basari, großer Schattenbaum, einh. Name »tesemu« (KERSTING n. 417!); Kirikri, einh. Name »egbe« (KERSTING n. 54! — *F. umbrosa* Warb. in scheda).

Obersenegambien: Zwischen Mopti und Djenne (CHEVALIER! — *F. umbrosa* Warb. in scheda); am Bafing (LÉCARD n. 191!).

25. F. changuensis Warb. nomen novum in Herb. Berol.; — *F. fasciculata* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 175, non F. v. Müll.

Die Receptakeln dieser Art sind denen von *F. platyphylla* Del. außerordentlich ähnlich, es sind nicht, wie es in der Beschreibung heißt 3, sondern 2 verwachsene Brakteen vorhanden.

Sansibar: Insel Changu (STUHLMANN n. 109! — Mit Rec. im Nov. 1889).

Kilimandscharo-Niederung: Uferwälder unterhalb Moschi, ca. 800 m ü. M., 30 m hoher Baum (Engler n. 1685! — Steril im Oktober 1902).

26. **F. Bussei** Warb. nomen in Herb. Berol.; — Arbor magna 15 m alta coma late expansa. Rami crassissimi valde cicatrisati et rugulosi novelli pubescentes demum glabri. Foliorum petiolus validus 3—7 cm longus, leviter pubescens, lamina oblonga vel ovato-oblonga ima basi cordata lobis rotundatis conniventibus, acuta summo apice rotundata, rarius obtusa margine integra paulo revoluta, praeter costam nervosque validiores interdum pubescentes glabra coriacea, 12—20, raro usque 25 cm longa, 6—10, raro usque 13 cm lata. Costa valida basi 3 mm crassa apicem versus sensim angustata cum nervis lateralibus supra leviter impressa subtus valde prominens. Nervi laterales utrinque 9—12, costae angulo ca. 60° impositi, ante marginem arcuatim conjuncti, subrecti, infimus tantum saepius primo retrorsum curvatus dein adscendens et latere exteriore venis crassioribus instructus; praeterea ima basi utrinque nervi 2 parvi infimo nervorum majorum approximati retrorsum curvati ideoque totum folium basi palmatinervium superne pinnati-nervium. Receptacula subglobosa ostiolo haud prominente, in spiritu vini conservata usque ad 3 cm diam., cum pedunculis validis 1—1,5 cm longis, 3—4 mm diam., albido-pubescentia, bracteis 2 majusculis apicem versus glabris pergamaceis atro-brunneis basi in discum pilosum connatis suffulta. Perigonium in floribus ♂ et ♀ usque ad basin tripartitum laciniis ± inaequalibus angustis acutis; filamentum in flore ♂ percrassum saepe angulosum anthera vix apiculata.

Nach einer Photographie von Busse ein prachtvoller Schattenbaum, bei dem die Breite der flachen Krone die Höhe übertrifft. Die Blätter sind denen von *F. changuensis* Warb. sehr ähnlich, die Receptakeln aber abweichend, viel größer. Die Art gehört in den Verwandtschaftskreis von *F. platyphylla* Del.

Sansibar-Küste: Lindi, Weg zum Kitulo, lichtes Pori, toniger Boden; 15 m hoher Baum mit weit ausladender Krone, einh. Name: »mkuju« (Sammelname für mehrere *Ficus*-Arten), (Busse n. 2427! — 11. Mai 1903); Kwa Mtora, auf einem Sorghum-Feld mit feuchtgründiger Schwarzerde; ca. 15 m hoher Baum mit prächtiger, dichter, ausgebreiteter Krone, Kinyamwezi-Name »muwila« (Busse n. 1024! — 14. Febr. 1901); Dar-es-Salaam: sehr großer Baum, zum Kanoebau verwendet (Stuhlmann s. n.! — September 1894).

Mit einigem Zweifel ziehe ich hierher sterile Exemplare, die ich bei Beni am Semliki im Urwald sammelte. Die Blätter sind an der Basis etwas schwächer herzförmig, auch decken sich die Lappen niemals, wie es bei *F. Bussei* der Fall ist, ferner sind die Blattstiele länger, sie erreichen etwa $^2/_3$ der Lamina. Ich will sie einstweilen als *F. Bussei* Warb. var. *longipetiolata* Mildbr. bezeichnen. Es sind auch riesige Bäume mit breiter, flacher Krone (Mildbraed n. 2380, 2467).

27. F. populifolia Vahl Symb. Bot. I (1790) 82, tab. XXII; — *F. intermedia* Del. Cent. Pl. Méroé (1826) 64, in Cailliaud Voyage Méroé IV (1827) 354, ex descr.; — *Urostigma populifolium* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 552; — incl. var. *somalensis* Warb.!, var. *taitensis* Warb.!, var. *major* Warb! in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI (1905) 212. — Tabula in Engl.-Drude Veget. d. Erde IX. Engl. Pflanzenw. Afr. I. 1. (1910) 86 Fig. 67.

Die Art wurde von Forskal Fl. Aeg.-Arab. 180 fälschlich als *F. religiosa* L. bestimmt, die durch 3 Brakteen an der Basis der Rec. usw. unterschieden ist.

Brakteen sind in der Anlage nie 3, sondern immer nur 2 vorhanden, wie bei der ganzen Gruppe, später reißen dieselben leicht ein oder die Lappen fallen ab.

Die Art ist ausgezeichnet dadurch, daß die rundlich eiherzförmigen Blätter in ein schmales, feines Acumen auslaufen. Recht charakteristisch ist ihre Farbe, sie haben im trockenen Zustand immer ein helles auffallendes Grün auf beiden Seiten. Sie sind stets auf beiden Seiten völlig kahl. Die Receptakeln sind meist ziemlich lang und ziemlich dünn gestielt, klein — 0,5—1 cm diam. — und kuglig.

Die Art führt nach Forskål in Yemen den einh. Namen »mudáh« oder »vudah«, sie ist nach Schweinfurth ein Baum, der besonders zerklüftete Granitfelsen bevorzugt.

Arabien: Insel Farsin (Ehrenberg! — *F. Hemprichii* Ehrenb. in scheda); bei Hille am Fuß des Gebel Bura (Schweinfurth n. 255!); oberhalb Hodjela (Schweinfurth n. 443!); Wolledje am Gebel Melhan (Schweinfurth n. 749!).

Erythraea, Abyssinien und Somaliland: im Lande der Habab am Roten Meer (v. Heuglin n. 23!); Felsklause Anderara im oberen Lawa-Tal (Schweinfurth n. 1672!); Mahio im Haddas-Tal (Schweinfurth n. 177!); Dongolobas-Tal bei Keren (Schweinfurth n. 1812!); am Fuß des Zedamba (Beccari n. 110!); Berghang am Takase, Baum (Schimper sect. II. n. 880!); bei Dscheladscheranne, Baum (Schimper sect. III. n. 1576!); Fiel Woha und Wörotsch Woha (Steudner n. 1361! 1862!); — Somaliland, bei Meid, Gebirgsregion Ahl, 1000 m, sehr hoher Baum, Rec. eßbar (Hildebrandt n. 1459!); Somaliland (Ruspoli da Riva n. 1012!); Somaliland, Somadu, 10 m hoher Baum zwischen Steinen, Rec. gegessen (Ellenbeck n. 278!).

Sennar: Gebel Werekat, gemein in Sennar zwischen 12° und 10° n. Br., großer Baum in Felsspalten, mit Luftwurzeln (Hartmann!).

Kilimandscharo-Zone: Taita, Ndi (Hildebrandt n. 2842!).

Wanege-Hochland: Guara (Uhlig n. 257!).

Zentralafrikanische Seenzone: Ost-Usindja, Ngama (Stuhlmann n. 3563a!).

Mittlerer Schari-Bezirk: zwischen 9° und 10° n. Br., Niellim (Chevalier n. 8472! — *F. mittuensis* Warb. in scheda).

Nordkamerun und Adamaua: Bornu-Adamaua, Fulbe-Name »bidjage« oder »bidjahe«, ohne nähere Angabe (Schultze n. 8!); Lagdo-Gebirge, Bergabhang, 300 m ü. M., 12—15 m hoher Baum (Ledermann n. 4393!).

28. F. abutilifolia Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 288; — *Urostigma abutilifolium* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847)

551, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. I (1849) 133, tab. III; — *Urostigma catalpaefolium* Miq. l. c. 551; — *F. mittuensis* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 3.

Der von Miquel erwähnte Standort: Macalisberg gehört wahrscheinlich zu *F. soldanella* Warb.

Bei *F. abutilifolia* sind die Blätter breit eiförmig-rundlich und zwar liegt hier — im Gegensatz zu *F. vasta* — die größte Breite und zugleich die größte Fläche des Blattes in dem unteren Teil des Blattes, auf der Grenzlinie zwischen dem unteren und mittleren Drittel des gesamten Blattes — die Basallappen, die hier viel größer sind als bei *F. abutilifolia*, mit einbegriffen. Die Blattunterseite ist ganz kurz pubescent — kürzer als bei *F. vasta* — oder kahl. Der Pedunculus ist 0,6—0,9 cm lang, relativ dünn. Die Receptakeln sind meist etwas birnförmig, aber auch ungefähr kuglig, häufig an der Basis über den Brakteen in einem Stiel ± zusammengezogen, kahl oder mit einem sehr kurzen Flaum bedeckt und haben (auch bei *F. discifera*) getrocknet eine sehr charakteristische braune Farbe mit vielen helleren kleinen Fleckchen — nie sind ausgesprochene Warzen vorhanden. Die Brakteen an der Basis des Receptakels stellen an den ausgebildeten Receptakeln nur noch eine ganz geringe, häufig einseitige Verbreiterung des Pedunculus dar.

Vgl. die Bemerkung zu *F. discifera*.

Bezirk des oberen Nilbeckens: Fazokl (Kotschy n. 462!); Bahr-el-Abiad, Njemati (Schweinfurth n. 1015!).

Ghasal-Quellenland: Mvolo (Schweinfurth n. 2842!).

Nord-Kamerun: Lagdo-Gebirge, Bergabhang, Charakterbaum, 12—15 m hoch (Ledermann n. 4378!).

Togo: Hinterland, Sasi-bu, bei Aledyo, kleiner Strauch (Kersting n. 125! — *F. Kerstingii* Warb. in scheda).

29. **F. discifera** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI (1905) 210.

Von *F. abutilifolia* nur durch die diskusartig ausgebildete Brakteenscheibe unterschieden, wie sie an den bisher vorliegenden Exemplaren von *F. abutilifolia* nicht vorkommt, jedoch wahrscheinlich von dieser Art nicht zu trennen. Die Rec. sind an dem vorliegenden Exemplar kuglig oder nur schwach birnförmig und nie an der Basis in einen Stiel zusammengezogen.

Vgl. die Bemerkung zu *F. abutilifolia*.

Bezirk des oberen Nilbeckens: am Gebel Arrang zwischen Gedarif und Abu Harras (Schweinfurth n. 548!).

30. **F. soldanella** Warb. in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 136.

Es folgt die fehlende Beschreibung der Receptakeln: Receptacula sessilia vel brevissime pedunculata in foliorum axillis geminata raro 4 fasciculata, bracteis 2 parvis basi connatis suffulta, subglobosa vel leviter compressa ostiolo paulo prominente, juventute brevissime pilosula, demum glabrescentia, in sicco purpureo-brunnea, dilute maculata; maturum unicum 9 mm diam. Perigonium florum ♂ tripartitum lobis rotundatis antheram cordatam stamini brevi affixam omnino includens, florum ♀ 3—4-partitum lobis ± inaequalibus.

Die Blätter sind übrigens an der Spitze häufig auch kurz aufgesetzt akuminat, sie sind im Umriß häufig fast nierenförmig.

Die Art, die ein kleiner Baum oder Strauch zu sein scheint, 2 m hoch nach Engler, gleicht sehr kleinblättrigen Formen von *F. abutilifolia* Miq., ist aber durch die sitzenden oder doch fast sitzenden Receptakeln und die fast nierenförmigen Blätter unterschieden. Vermutlich gehört das von Miquel bei *F. abutilifolia* angeführte Exemplar von den Magalies-Bergen leg. Burke hierher.

Transvaal: Pretoria, Kudusport (Rehmann n. 4686!); Magaliesberge, steinige Buschsteppe, 1500 m ü. M., 2 m hoch (Engler n. 2795! — Mit jungen und einigen reifen Receptakeln 1. Sept. 1905).

31. F. vasta Forsk. Fl. Aeg.-Arab. (1775) 179; — *F. Dahro* Del. in Ann. Sc. Nat. sér. II. XX (1843) 94, Ferr. et Galin. Voy. Abyss. III (1847) 159, Atlas tab. XV; — *F. socotrana* Balf. fil.! in Proc. Roy. Soc. Edinb. XII (1884) 96; — *F. callabatensis* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI (1905) 210; — *F. Rivae* Warb.! l. c. 211; — *F. hararensis* Warb.! l. c. 212. — Habitusbilder in Engl.-Drude Veget. d. Erde IX. Engl. Pflanzenw. Afr. I. 1. (1910). 112, 113 Fig. 94*a* und 94*b*.

Die Art wurde von Vahl Symb. Bot. I. (1790) 82, von Miquel in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam p. 137 und von A. Richard Tent. Fl. Abyss. II. (1851) 265 als *F. benghalensis* L., von Hochstetter in Pl. Schimperi n. 1934 als *F. indica* L. bestimmt, von A. Richard l. c. irrtümlich als *F. indiana* L. angeführt.

Die Art hat mit *F. benghalensis* L. wirklich eine auffallende habituelle Ähnlichkeit, verwandtschaftlich ist sie von dieser Art jedoch streng geschieden, *F. benghalensis* gehört wegen ihrer 3 Brakteen an der Basis des Receptakels und der Brakteen auf dem Ostiolum zum Subgenus: *Urostigma,* während *F. vasta* durch 2 Basalbrakteen und die oben auf dem Ostiolum fehlenden, nur innen vorhandenen und alle nach unten gerichteten Brakteolen zum Subgenus: *Bibracteatae* gehört.

Die zitierte Abbildung im Atlas von Ferret et Gallinier ist, abgesehen von kleinen Ungenauigkeiten, habituell recht charakteristisch.

F. callabatensis Warb. ist auf steriles Material hin beschrieben, das mit den von Schweinfurth in Yemen gesammelten Pflanzen, bei denen auch Receptakeln vorliegen, absolut identisch ist!

Die Receptakeln sind sitzend bis zu 0,8 cm fast gestielt, schwach pubescent bis dicht filzig, Warzen sind angedeutet fast immer zu finden, häufig sogar stark höckerig ausgebildet. Die Blätter sind unterseits — besonders große, dünne Blätter von Wasserreisern — meist stark pubescent, nachdem sie ihre vollständige Dicke erlangt haben, sind sie meist kahl, aber auch manchmal noch pubescent. Auf die genannten Differenzen in der Länge des Pedunculus, der Stärke der Warzen und der Behaarung der Receptakeln sowie der Blätter ist kein Wert zu legen, wie besonders nach Durchsicht des von Schweinfurth gesammelten Materials klar wird, wo man diese Differenzen in allen Abstufungen und Kombinationen antrifft. Wie schon Schweinfurth in Arab.-Äthiop. Pfl. ex Bull. Herb. Boiss. IV. App. II. (1894) 131 sagt, »läßt sich zwischen den yemenischen und nordabyssinischen Exemplaren kein durchgreifender Unterschied geltend machen, der irgendwie zu der Aufstellung irgendeiner Varietät berechtigte«, derselben Ansicht bin ich auch hinsichtlich des Materials von Sokotra.

Durchaus irreführend ist übrigens die Bemerkung Warburgs unter *F. hararensis* Warb., es seien deutlich hervorragende Schuppen am Eingang des Ostiolums vorhanden. Was vorragt, ist der nackte — d. h. nicht mit Brakteen besetzte — Rand des Ostiolums, die von ihm ausgehenden nur innen auf einem medianen Längsschnitt sichtbaren Schuppen sind, wie überhaupt bei bem ganzen Subgenus: *Bibracteatae,* stets streng abwärts nach innen gebogen — nie vorragend, wie z. B. bei *F. verruculosa* Warb. oder horizontal und in einander greifend. Ebenso trifft bei *F. Rivae* Warb. die Angabe nicht zu, es

seien drei Brakteen an der Basis der Receptakeln vorhanden, es sind dies, wie bei dem ganzen Subgenus, immer nur zwei.

Charakteristisch sind die großen, rundlichen, an der Basis meist eingeschnittenen Blätter, die mehr gestreckt sind als die von *F. abutilifolia.* Bei *F. vasta* liegt fast immer die größte Breite des Blattes und überhaupt die Hauptfläche in der Mitte, bei *F. abutilifolia* in der unteren Hälfte, an der Grenze des unteren Blattdrittels — die Basallappen mitgerechnet — gegen das mittlere; die Basallappen sind nicht so stark entwickelt wie bei *F. abutilifolia.* Besonders charakteristisch für die Art sind aber die Receptakeln, die kugelig, häufig stark höckerig und ± stark behaart sind und ziemlich groß werden der Pedunculus bleibt kurz.

Die Art führt nach SCHWEINFURTH und nach FORSKÅL in Yemen den einh. Namen »tôlak«, nach letzterem in arabischen botan. Werken »delb«, in Erythraea heißt sie nach SCHWEINFURTH in Tigre »daro«, in Amhara »worka«, in Bogos »dargûna«, in Saho »endaâro«. Die Art wird ein ganz gewaltiger Baum, meist einzeln, vgl. die oben zitierte Abbildung.

Yemen: Hille, am Fuß des Gebel Bura (SCHWEINFURTH n. 552! oder n. 551?); Wolledje, am Fuß des Gebel Melhan (SCHWEINFURTH n. 700!); Hodjela (SCHWEINFURTH n. 929!); Wadi Chuoiet (SCHWEINFURTH n. 1150!); Menacha (SCHWEINFURTH n. 1501!); Südhang des Berges el Areys, bei Serrya (A. DEFLERS n. 1087!).

Etbaisches Hochland: bei Erkauit am Chor Harrassa (SCHWEINFURTH n. 223!).

Erythraea und Abyssinien: Ginda (SCHWEINFURTH n. 129! 259!); am Dari bei Keren (SCHWEINFURTH n. 962! 1817!); Mai Baba (SCHWEINFURTH n. 1830!); am Lalamba bei Keren (SCHWEINFURTH n. 1806!); Keren (BECCARI n. 282!); Saganeiti (SCHWEINFURTH n. 1240! 1320!); Bellaka, ganz gewaltiger Baum, der schönste Abyssiniens (SCHIMPER n. 474!); Adua, Baum mit gewaltiger horizontaler Ausbreitung der Äste (SCHIMPER n. 693!); ohne Standortsangabe (SCHIMPER sect. III. n. 1934!); bei Matamma, am Chor von Matamma, an Baumstämme angeschmiegt und mit denselben verwachsen (SCHWEINFURTH n. 556! 557! — von WARBURG irrtümlich als n. 551 zitiert).

Harar und Galla-Hochland: (ROBECCHI BRICCHETTI n. 156—162!); Galla-Hochland, bei Walengo, wächst auf einer Akazie (ELLENBECK n. 1299a!).

Somaliland: Dschacorsa (Dr. RIVA n. 230! in Exped. RUSPOLI. — 5. April 1893).

Socotra: (BAYLEY BALFOUR n. 283!); südlich von Tamarid, einh. Name »teke« (SCHWEINFURTH n. 414!; Wadi Keregnigi (SCHWEINFURTH n. 468!).

Wanege-Hochland: Ostafr. Graben, Sonjo sale, Suaheli-Name »tschotscho« oder »tschoscho« (MERKER n. 430!); kleines Wasser nahe Sale Rorehoto (UHLIG n. 254!).

Zentralafrikanische Seenzone: Neuwied-Ukerewe, Kabo, ziemlich häufiger Baum, 10 m hoch, einh. Name »mukoko« (CONRADS n. 405!).

Das Material vom Wanege-Hochland und der Zentralafr. Seenzone ist zwar sehr unvollständig, jedoch scheint mir seine Zugehörigkeit zu *F. vasta* nicht zweifelhaft.

32. **F. glumosa** Del. Cent. Pl. Méroé (1826) 63, in Cailliaud Voyage Méroé IV (1827) 353; — *Urostigma glumosum* Miq.! in Hook. Lond. Journ.

Bot. IV (1847) 552; — *Urostigma fazoklense* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 552, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. I (1849) 136, tab. IVA; *Urostigma rubicundum* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) t. XII. f. B., Hook Fl. Nigrit (1849) 520; Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 289, ex desc.; — *F. barbata* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 168; — *F. andongensis* Welw. ex Welw. et Curr. in Trans. Linn. Soc. XXVI (1868) 284 nomen et ex Warb. l. c.; — *F. humilis* Warb. l. c.; — *F. rukwaensis* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901) 295; — *F. Durandiana* Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 18; — *F. Rehmanni* Warb.! in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 136, incl. var. *ovatifolia* Warb.! et var. *villosa* Warb.! l. c.

Wie Schweinfurth in Arab.-Äthiop. Pfl. ex Bull. Herb. Boiss. IV. App. II (1894) 132 dargelegt hat und wie man aus seinen Sammlungen ersehen kann, ist Blattform, Größe und Behaarung bei dieser Art außerordentlich veränderlich und können sich ganz verschieden aussehende Formen, große und kleine Blätter, ovale und oblonge, kahle und ± stark behaarte auf ein und demselben Individuum finden. Die Receptakeln sind sitzend oder kurz gestielt, etwa erbsengroß, bleiben also an Größe hinter denen von *F. vasta* zurück. Recht charakteristisch ist die fast immer etwas eingeschnitten herzförmige Basis. Im übrigen sei zur Charakterisierung der Art auf die wertvollen Bemerkungen Schweinfurths hingewiesen.

Es scheint, als ob die Form, die von Warburg als *F. barbata* und *F. rukwaensis* und in noch weiter südlich gesammelten Exemplaren als *F. Rehmanni* beschrieben und mit dem Manuskriptnamen *F. Engleri* belegt wurde, und die durch die ziemlich streng ovalen, oben abgerundeten, unterseits besonders auf den Nerven langzottig behaarten Blätter, die ebenso behaarten jüngeren Zweige und Knospen sowie durch vollständig sitzende Receptakeln charakterisiert wird, in Ost- und Süd-Ost-Afrika und in Angola konstant geworden wäre, da die von dort vorliegenden Exemplare diesen Typus ganz rein repräsentieren, als ob diese Form sich also dort zu einer festen geographischen Varietät ausgebildet hätte. Ich möchte sie aber dennoch nicht als solche abtrennen, da sie im Norden tatsächlich nicht von den anderen Formen zu trennen ist und anscheinend sogar auf demselben Individuum mit ihnen vorkommt.

F. Durandiana Warb. ist nur als das Endglied eines Formenkreises zu betrachten, das mit den übrigen Formen durch Übergänge verbunden ist. Sie ist ausgezeichnet durch die bis 0,8 cm langen Pedunculi und den besonders stark entwickelten, abwischbaren Filz der Blattunterseite.

Die Art führt nach Schweinfurth in Tigre den einheimischen Namen »tschoghonte« in Yemen »méddach«, auch »beddah« (Hille).

Nach Schweinfurth in Yemen und Erythraea meist mittelgroße bis große Bäume ohne Luftwurzeln in Tälern.

Yemen: am Fuß des Gebel Bura oberhalb Hille (Schweinfurth n. 281! 317! 418!); bei Wolledje (Schweinfurth n. 670!).

Erythraea und Abyssinien: Land der Habab (Hildebrandt n. 387!); bei Keren (Beccari n. 2! 17! 19! 40!); Keren (Steudner!); Dongolobas-Tal bei Keren (Schweinfurth n. 1800!); am Lalamba bei Keren (Schweinfurth n. 806!); am Anseba (Schweinfurth n. 718!); Mai-Mafales (Schweinfurth n. 174!); Halibaret (Schweinfurth n. 180!); Haddisch Addi (Schweinfurth n. 669!); am Gebirge nahe dem Flusse Takase, großer Baum (Schimper sect. II. n. 696!).

Etbaisches Hochland: zwischen Suakin und Berber, bei Erkauit (Schweinfurth n. 234!).

Atbara-Land und nördliches Kordofan und Darfur: Meroe, Djebel Mouyl (Cailliaud, non vidimus); Gallabat, bei Matamma, große und kleine Bäume mit Luftwurzeln n. 552 und 553 ohne (Schweinfurth n. 549! 551! 552! 553!); Fazokel (Kotschy n. 495!); am Gebel Guli (Hartmann!); am Berg Kohn in Kordofan (Kotschy n. 215!); Darfur, Ergud (Pfundt n. 505!).

Oberer Ghasalquellen- und oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Djur bei der Seriba Ghattas (Schweinfurth n. 1973! 1975!); im Lande der Djur, Djur Ewet (Schweinfurth n. 4280!); im Lande der Djur, Gubbibi bei Culongo (Schweinfurth n. 2208!); im Lande der Bongo, Addai (Schweinfurth n. 1510!); im Lande der Bongo, Gurfala (Schweinfurth n. 2227!); im Lande der Niamniam, Makporru (Schweinfurth ser. II. n. 136!).

Oberer Nil: bei 3° 1′ 17″ n. Br., beim Fort Fatiko (S. S. W. Baker n. 80!).

Östl. Massaisteppe: Mnaingo (F. Jaeger n. 71! 72!).

Zentralafrikanische Seenzone: Muansa (Stuhlmann n. 4585!); Tabora, großer Baum mit hohem Stamm, einh. Name »mkuju« (v. Trotha n. 116!); Tabora, einh. Name »mkomvitale« (v. Trotha n. 106); Ubungu am Rukwa-See, Iloma-Berg, 6—8 m hoher Baum (Goetze n. 1100!).

Oberes Limpopogebiet: Matabeleland, Matoppo-Berge, bis 10 m hoher Baum, aber auch krüppeliger Strauch (Engler n. 2829!); Matoppos, 10—12 m hoher Baum (Marloth n. 3382! 3407!).

Südostafrikanisches Hochland: Transvaal, Houtbosch (Rehmann n. 6486!).

Südostafrikanisches Küstenland: Natal, Inchanga, 8 m hoher Baum (Engler n. 2670! — *F. Engleri* Warb. in scheda); Natal, Camperdown (Rehmann n. 7711!).

Kunene-Kubango-Land: Mossamedes, am Flusse Bero (Welwitsch n. 6380! — *F. humilis* Welw. in scheda).

Angola: Pungo Andongo, Pedra de Cazella (Welwitsch n. 6361! — *F. andongensis* Welw. in scheda).

Ubangi: Krebedje (Chevalier n. 5434!).

Nord-Kamerun: zwischen Banjo und Labare, 2,50 m hoher Strauch Ledermann n. 2253!); bei Dodo, 8—10 m hoch (Ledermann n. 2849!); zwischen Babunderi und Tseboa, 7—10 m hoch (Ledermann n. 3201!); zwischen Duka und Dangadji, 10—12 m hoch (Ledermann n. 3655!); bei Garua (Ledermann n. 3351! 3429! 4931!); am Benue, Kokumi-Berge (Ledermann n. 4755!); am Benue, Sidderi-Berg (Ledermann n. 4799!).

Nupe-Benue-Gebiet: mittlerer Niger, nähere Angabe fehlt (Chevalier n. 168! — *F. diensis* Warb. in scheda).

Ober-Senegambien: oberer Niger, Diaragula (?) (Chevalier n. 475!

F. nigerica Warb. in scheda); oberer Senegal, Badinko bei Kota (?) (Chevalier! — 3. Jan. 1899 — *F. erioblasta* Warb. in scheda); — im Tal des Bakoy bei Kulez (Lécard n. 73!).

Togo: bei Sokode, großer Baum, einh. Name »tura« (Kersting n. 59!); bei Sokode-Basari, Yerapaua, Schattenbaum im Dorf (Kersting n. 524! — *F. sokodensis* Warb. in scheda).

Sierra Leone: ohne nähere Angabe (Scott Elliott n. 5170! — *F. erioblasta* Warb. in scheda).

Wahrscheinlich ist von *F. glumosa* Del. auch nicht zu trennen: Sierra Leone: Duunia, Talla (Scott Elliot n. 4848! — *F. brachylepiodes* Warb. in scheda) ein Exemplar mit weißfilzigen Receptakeln.

33. **F. Stuhlmanni** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 161, in Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895) tab. XI, F.—G.; — die darunter l. c. p. 162 als var. *glabrifolia* Warb. zitierten Pflanzen gehören zu *F. lutea* Vahl!

Die Pflanze ist eine gute, ausgeprägte Art, die *F. glumosa* verwandt ist. Ein besonders gutes Charakteristikum ist die Behaarung der Blattunterseite, dieselbe ist auf den Nerven, auch auf der feinen Retikulation, die dadurch auffallend sichtbar wird, von aufwärts gerichteten und auch bärtig seitwärts stehenden weißen Haaren besetzt und fühlt sich ausgesprochen sammetartig an. Die sitzenden oder ganz kurz gestielten Receptakeln sind ziemlich groß, ca. 1,3 cm Durchmesser und ebenfalls weiß sammetig behaart. Die Blätter sind oblong wie manche Blattformen von *F. glumosa* und wie diese an der Basis etwas eingeschnitten herzförmig.

Zentralafrikanische Seenzone: Ussukuma, Njangesi (Stuhlmann n. 4141!); Tabora, großer Baum, einh. Name »mgumo«, Baumrinde zur Herstellung geflochtener Matten verwendet (v. Trotha n. 79!).

Sansibar-Küste: Dar-es-Salaam, beim Bismarckdenkmal, Luftwurzeln (Holtz n. 923! — *F. Holtzii* Warb. in scheda).

34. **F. nigro-punctata** Warb. nomen in Herb. Berol.; — arbor parva 3 m alta — an semper? —, trunco tenui ramulis albido-rubicundis teretibus superne albidis, ut videtur, semper leviter compressis prope apicem ± hirsutis. Stipulae caducae. Foliorum petiolus 1,5—3 cm — foliorum adultorum forsan usque ad 7 cm — longus, lamina $5^1/_2$—9 cm longa, 2,5—4 cm lata — foliorum adultorum forsan usque ad 18 cm ca. longa, 7 cm ca. lata — oblonga, apice breviter acuminata, summo apice acuta vel obtusa vel rotundata, basi rotundata, basi ima ± cordata, plerumque lobis parvis leviter protractis, margine integra, supra subglabra, sub lente dense tuberculata, in sicco opaca, nervis non impressis; subtus pallidiora, pilis brevibus albis nervis insidientibus leviter pubescens, costa albida satis prominens, nervi laterales 6—8, angulo ca. 55° a costa abeuntes, curvatim adscendentes demum marginem approximantes atque recurvati anastomosantes, nervatione inter laterales satis prominula, nervi basales plerumque bene conspicui, costa eorum initio glandula obstructa. Receptacula foliis suffulta gemina globosa, in sicco albida, magnitudine pisi 0,7 cm ca. diam. persessilia, brevissime puberula, basi bracteis 2 forma disci connatis, demum

margine saepe irregulariter lobatis circumcincta. Ostiolum poro vel rima parva extus non bracteolata annulo parvo in sicco nigro leviter impresso circumdata terminatum, — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — intus bracteolatum, bracteolis omnibus forma nassae transversaliter inferne spectantibus. Paries receptaculi tenuis, intus bracteolata. Flores masculi rari, breviter pedicellati perigonio 2-lobato, stamine unico, anthera prope basin filamento satis tenui affixa. Flores femineos non vidi, galliferi ± pedicellati perigonio 2—3-lobato circumdati stigmate dilatato.

Sansibar-Küste: Bezirk Lindi, Seliman-Mamba, Weg nach Kwa-Mbua, lichtes Pori auf sandigem Lehm, 3 m hohes Bäumchen mit schlankem Stamm, liefert Bast, Rec. eßbar, Kinyamwezi-Name »mgumo« (Busse n. 2801! — Mit Rec. 9. Juni 1903. — *F. pubigera* Warb. in scheda); Usaramo, Megula, einh. Name »mguro« (?) (Stuhlmann n. 7119! — Mit Rec. Ende Februar 1894); — hierher gehört wahrscheinlich noch steriles Material, das von Stuhlmann in Dar-es-Salaam vor dem Kulturgebäude gesammelt wurde (*F. Dar-es-Salaamii* Warb. in scheda); auch eine Photographie der Pflanze von Stuhlmann liegt vor, sie stellt einen großen ästigen Strauch dar. Von diesem Material stammen die in der Beschreibung aufgeführten größeren Blattmaße.

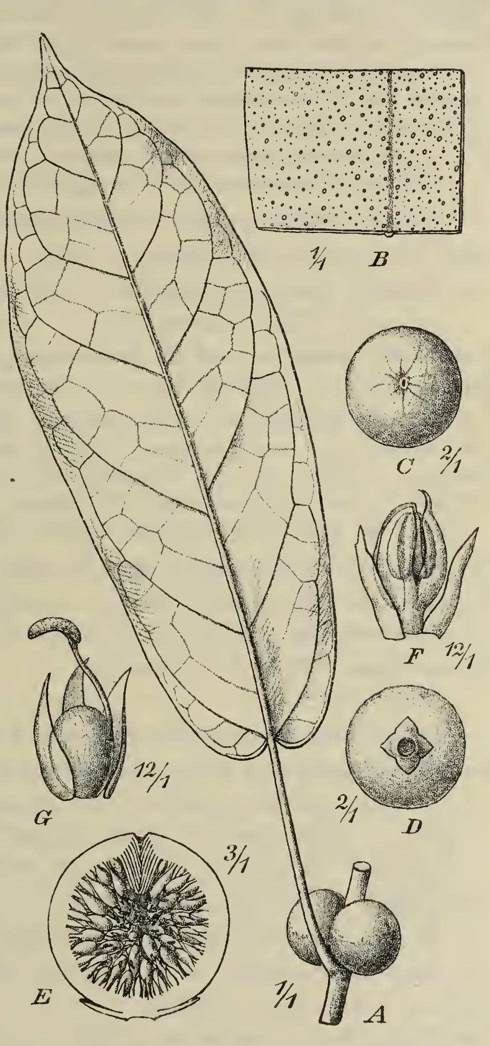


Fig. 3. *Ficus nigro-punctata* Warb. *A* Zweigstück mit zwei axillären Receptakeln, Blatt von unten; *B* Detail der Blattoberseite; *C* Receptakel von oben; *D* von unten; *E* im medianen Längsschnitt; *F* männliche Blüte; *G* Gallenblüte.

Eine sehr ausgeprägte Art, ausgezeichnet durch die stets vollständig sitzenden Rec. und die oberseits eigentümlich matten, unter der Lupe mit Pünktchen besäten Blätter. Die Nerven gehen ziemlich flachbogig ab. Die eingeschnittene Blattbasis und die deutlichen Basalnerven charakterisieren sie als Verwandte von *F. glumosa* Del.

Sectio 2. **Caulocarpae** Mildbr. et Burret

35. **F. umbellata** Vahl Enum. Pl. II (1805) 182; — *F. tuberculosa* Welw. ex Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 999; — *F. megalodisca* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 2 tab. II.

Die Beschreibung Vahls paßt ausgezeichnet auf das vorliegende Material. Die Identität von *F. tuberculosa* Welw. ex Hiern mit dieser Art unterliegt nach der ausgezeichneten Beschreibung ebenfalls keinem Zweifel. Ob jedoch var.? *elliptica* Hiern l. c. p. 1000 hierher gehört, vermag ich nicht zu entscheiden.

Guinea: (Thonning; non vidimus).

Togo: Atakpame, einh. Name »agbá-foro«. Blätter und Zweige gekocht als Abortivmittel (Busse n. 3532! — steril Dez. 1904).

Kongo: Kimuenza (Gillet n. 1747!).

Angola: Pungo Andongo, ca. 8 m hoher Baum an Waldrändern in Sobato de Quilombo und im Konventgarten von Bango Aquitamba (Welwitsch n. 6413 und Coll. Carp. n. 899; non vidimus).

Mit der folgenden Art nahe verwandt. Wahrscheinlich gehört hierher auch das von Warburg l. c. erwähnte, von Wörmann gesammelte mangelhafte Exemplar von Kamerun, zu dem sich eine Würgerröhre im Bot. Museum Berlin befindet, das von Warburg im Berliner Herbar als *F. Woermanni* bezeichnet wurde.

36. **F. polita** Vahl Enum. Pl. II (1805) 182; — *Urostigma politum* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 553; — *F. syringifolia* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 170 (non Kth. et Bouché); — *F. niamniamensis* Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 14, tab. XX; — *F. barombiensis* Warb. l. c. (nomen).

Guinea: (Isert!).

Togo: Kete Kratschi (Graf Zech n. 4! — steril); Ndsolo, 6—8 m hoher Baum mit gerundeter Krone, mit Leistenwurzeln und gewundenen Zweigen, Receptakeln einzeln, kauliflor, als Schattenbaum gepflanzt (E. Baumann n. 561! — April 1895 — *F. stenosiphon* Warb. in scheda).

Franz. Guinea: Casamance, Koulaye (A. Chevalier n. 2662! — 17. Febr. 1900 — *F. syringoides* Warb. in scheda).

Kamerun: Barombi-Station, Südufer des Elefanten-Sees, Baum von ca. 8 m Höhe (Preuss n. 409! — 23. Aug. 1890); Victoria, botanischer Garten, hoher Baum (Hubert Winkler n. 428! — steril Sept. 1904); bei Neu Tegel (Hubert Winkler n. 207! — steril Juli 1904).

Mittlerer Schari: Koulfé (A. Chevalier n. 9002! — steril Anf. Juli 1903 — *F. syringoides* Warb. in scheda).

Ghasal-Quellenland und oberer Uelle-Bezirk: Land der Mittu am Rohl bei Mvolo (Schweinfurth n. 2826! — steril Dez. 1869); Land der Niamniam, am Linduku, großer Baum mit Receptakeln (Schweinfurth n. 3134! — Ende Febr. 1870).

Kassai-Bezirk: Südufer des Kassai (Ed. Luja n. 212! — steril im März 1899).

Deutsch-Ost-Afrika: ohne Standort (STUHLMANN leg. 1896 — *F. pachysarca* Warb. in Herb. Berol.).

F. niamniamensis Warb. ist auf austreibende Zweige mit jungen, weichen Blättern gegründet! Da ist es denn sehr erklärlich, daß die Blätter dünner und nicht lederig und die Stipeln länger als bei »*F. barombiensis*« sind! — Ich habe zunächst Bedenken getragen, auch die ostafrikanische Pflanze hierher zu ziehen, da die in Alkohol konservierten Receptakeln im Vergleich zu den gleichfalls als Spiritus-Material vorliegenden aus Kamerun leg. PREUSS dünnere und längere Stiele haben und auch das Ostiolum nicht eingedrückt ist; da aber die STUHLMANNschen Exemplare ausgezeichnet zu denen aus Togo leg. BAUMANN stimmen, habe ich mich dazu für berechtigt gehalten.

F. megapoda Bak. aus Madagaskar steht *F. polita* Vahl mindestens sehr nahe.

37. **F. brachylepis** Welw. ex Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1011.

Angola: Golungo Alto, großer oder mittelgroßer Baum (WELWITSCH n. 6338!).

Lunda-Kassai-Zone: Malansche, einh. Name »Guissole« (MARQUES n. 65! — Jan. 1888 — *F. Marquesii* Warb. in scheda).

Oberes Uelle-Gebiet: Land der Monbuttu, Gallerie am Kussumbo (SCHWEINFURTH n. 3640! — steril Mitte April 1870).

37a. **F. sansibarica** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 171; — *F. Langenburgii* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901) 293.

Nyassaland: Langenburg am Nyassa-See, Niederung an der Rumbira-Mündung, ca. 500 m ü. M., einh. Name »nturu-nturu«. 8—10 m hoher Baum mit runder, dichter Krone, an der Basis der unteren Äste entspringen zahlreiche Luftwurzeln, die wieder mit dem Stamm verwachsen. Früchte grün (GOETZE n. 859! — Ende April 1899).

Sansibar-Küstenzone: Insel Sansibar, einh. Name »mtschótscho« (STUHLMANN n. 793! — Okt. 1889); Dar es Salaam, in der Nähe des Gouvernements (STUHLMANN! — *F. Libertiana* Warb. in Herb. Berol.).

Die Art ist mit *F. brachylepis* Welw. ex Hiern sehr nahe verwandt, ob sie identisch ist, wage ich nicht zu entscheiden, da das mir vorliegende Material von WELWITSCH zu unvollständig ist. — Zu den als *F. Libertiana* bezeichneten Exemplaren existiert eine sehr gute Photographie von STUHLMANN im Berliner Herbar, die einen Baum mit kurzem, starkem Stamm und weit ausladenden, bis auf den Boden herabreichenden Ästen zeigt, die bis an den Stamm selbst mit den in Klumpen beisammensitzenden kaulifloren Receptakeln besetzt sind.

38. **F. macrosperma** Warb. nomen in Herb. Berol.; — arbor 40 m alta trunco crasso ramulis teretibus ramosis glaberrimis cortice rubicundo obtectis superne stipulis delapsis albo-cicatrisatis. Folia caduca. Petiolus brevis 0,7—1,4 cm longus subtenuis. Lamina 6—9,5 cm longa, 2—4 cm fere latitudinis adaequans, oblonga vel plerumque oblongo-lanceolata vel oblanceolata, basin versus angustata, basi ima angusta, obtusa vel rotundata, apice breviter acuminata, summo apice rotundata, margine integerrima, submembranacea, utrinque glaberrima, in sicco supra nigro-, subtus lucido-brunnea. Nervi laterales ca 6—9 angulo 50—60° a costa abeuntes

supra non impressi, medianus atque laterales primae ordinis supra soli visibiles, subtus costa satis prominente, nervis lateralibus primae et secundae ordinis solis prominulis, reticulatione tenerrima non prominente in sicco nigra sub lente conspicua. Receptacula trunco insidientia magna pedunculata. Pedunculus crassus compressus 0,5 cm fere latus, 2,6—3 cm ca. longus, juventute, ut videtur, breviter hispidus glabrescens. Receptacula basi bibracteata lobis bractearum delapsis demum disco brevissimo earum basin continente circumcincta, juventute, ut videtur, breviter satis dense hispida, glabrescentia subglobosa, maxima, 3—5 cm diam. Ostiolum poro extus non bracteolato terminatum. Bracteolae extus nullae, — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — intus paucae basi ostioli inferne spectantes vel nullae. Flores masculi non solum basi ostioli, sed undique inter flores galliferos — flores plurimos receptaculi — intermixti, basi bracteolati, ut videtur, semper longe pedicellati. Perigonium inferne connatum superne trilobatum. Stamen unicum anthesi perigonium satis superans filamento valido superne clavato-incrassato anthera incumbente biloculari apicem filamenti magnitudine haud vel vix superante. Flores feminei item rari, sessiles vel breviter pedicellati perigonio trilobato, stylo filiformi. Fructus lucido-brunneus $1^3/_4$—2 mm fere longus, forma fere seminis phaseoli. Embryo leviter curvatus albus. Flores galliferi plurimi plerumque longissime pedicellati.

Togo: Station Atakpame, bei Enjauu-Bena, lichter Wald, 680 m ü. M., 40 m hoher, dicker Baum (v. Doering n. 356! — mit Receptakeln 15. Jan. 1909).

Kamerun: Bipindihof, Baum und Schlinggewächs — gemeint ist wahrscheinlich Würger —, Receptakeln am Stamm (mit stark zerstörten Rec., die wahrscheinlich schon lange unter dem Baum gelegen hatten G. Zenker n. 2639! — November 1902).

Eine sehr auffallende Art mit relativ kleinen dünnen Blättern, die wegen des feinen Adernetzes und der großen stammbürtigen Rec. in die Verwandtschaft von *F. polita* Vahl gehört.

Sectio 3. **Fasciculatae** Mildbr. et Burret

39. F. Büttneri Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 157.

Togo: Bismarckburg, Alleebaum bei der Station (Büttner n. 714! — Sept. 1891); Lome, wird auf jeder Bodenart angebaut, oft als Feldgrenze, in Kultur nur als 3—4 m hoher Strauch, Blätter glänzend dunkelgrün, Fr. eiförmig, von rötlichbrauner Farbe, aus der Rinde werden Stricke angefertigt (Warnecke n. 324! — Mai 1901).

Sierra Leone: (Afzelius! — 11. Mai 1796 — *F. cyclophora* Warb. in Herb. Berol.); (Scott Elliot n. 5151! — *F. cerasicarpa* Warb. in Herb. Berol.).

Kamerun: Edea, Insel im Sanaga, frischgeschlagener Urwald, junge, lianenartig wachsende Pflanze (Krücke n. 8! — Anf. August 1909).

Var. globicarpa Warb. in Herb. — Differt a typo receptaculis paulo minoribus fere globosis et foliorum venis nervisque subtus paulo magis prominentibus.

Kamerun: Johann Albrechtshöhe (Staudt n. 896! — Mitte März 1897).

40. F. Scheffleri Warb. nomen in Herb. Berol.; — ca. 6—8 m alta ramulis subteretibus longitudinaliter ± sulcatis cortice rubro obtectis glabris. Stipulae caducae. Foliorum petiolus 1—3 cm longus, in sicco niger, subvalidus, lamina 9—14 cm longa, 3—5 cm lata, oblonga, apicem versus attenuata, leviter acuminata, summo apice rotundata, basin versus attenuata, basi ima obtusa, margine integerrima, glaberrima, adulta subcoriacea. Nervi laterales angulo fere 45°—50° a costa abeuntes rectolineariter marginem petentes breviter ante eam curvatim conjugati dextra sinistra ca. 10—13; subtus inter eos nervatura tenerrima praecipue in foliis nondum adultis conspicua, in quibus locis siccando pressis saepe rubra, in foliis adultis reticulatim prominula. Receptacula trunco atque ramis adultioribus bina vel pluria pulvinatim insidientia, pedunculata. Pedunculi, ut videtur, plerumque ± curvati subrobusti, 1,3—1,7 cm longi ut receptacula fere glabra. Receptacula oblongiuscula, leviter verrucosa 1,8—2,3 cm longa, 1,6—1,8 cm ca. lata, basi bibracteata; bracteae basi connatae ex pedunculo leviter dilatato orientes satis breves saepe subobscurae apicibus interdum irregulariter leviter incisae. Ostiolum rima parva angustissima extus non bracteolata terminatum, intus — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — bracteolis satis numerosis forma nassae omnibus inferne spectantibus obstructum. Paries receptaculi crassa, firma, siccando non corrugata intus bracteolata. Flores masculi monandri, perigonio 3—4-lobato, lobis oblongis, anthera filamento crassiusculo superne incrassato oblique succumbens. Flores feminei, ut videtur, non adsunt, galliferi ± pedunculati statu viso stigmatibus omnes inter sese cohaerentes ideoque stigmata obscura.

Usambara-Gebirge: Derema, sonniger Waldrand, verwitterter Granitboden, 800 m ü. M., von unten an dicht verzweigt, dicht belaubt, 6—8 m hoch, Blätter dunkelgrün, glatt, glänzend, lederartig. Receptakeln an der ganzen Länge des Stammes und der Äste (G. Scheffler n. 215! — 30. Jan. 1900).

Von *F. Büttneri* Warb., der die Art nahe verwandt ist, durch steiler aufsteigende Seitennerven verschieden. Rec. vgl. Fig. 1 *E*.

41. F. polybractea Warb. in Ann. Mus. Congo sér. III, I (1901) 216 et sér. VI (1904) 7.

Kongo: Equateur-Distrikt, einh. Name »lokomo«, Milchsaft als Vogelleim benutzt (Dewèvre n. 1168a!).

Togo: Sokode, Barariruoba Tamberma, kleiner Schattenbaum im Dorf (Kersting A. 545! — April 1908).

41a. F. Dewevrei Warb. in Ann. Mus. Congo sér. III, I (1901) 215 et sér. VI (1904) 18.

Kamerun: Bipindi, auf Bäumen »schmarotzend« und nach und nach tötend (ZENKER n. 3652! — Febr. 1908).

Kongo: Bokakata, Liane, einh. Name »n'toson« (DEWÈVRE n. 766! 1102!). Ituri-Distrikt, zwischen Mawambi und Awakubi auf einer Rodung im Urwald, epiphytischer Strauch mit langen, lianenartigen Zweigen (MILDBRAED n. 3237! — April 1908).

Wenn sicheres Material vorliegt, wird diese Art vielleicht mit der vorigen zu vereinigen sein.

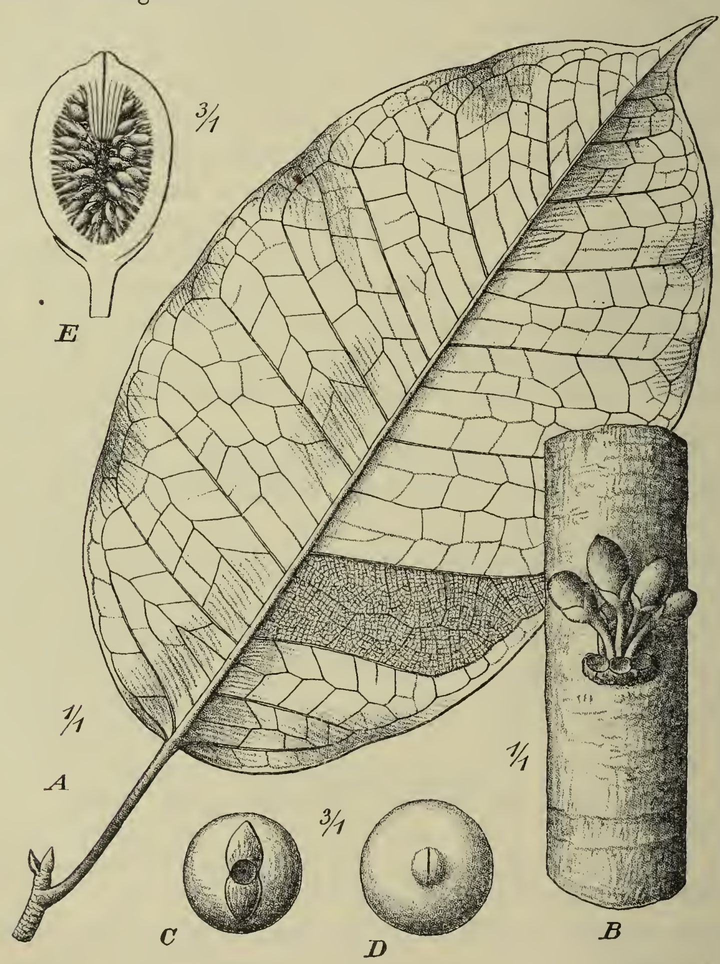


Fig. 4. *Ficus ulugurensis* Warb. *A* Zweigstück mit Blatt von unten; *B* Ast mit Receptakeln; *C* Receptakel von unten; *D* von oben; *E* im medianen Längsschnitt.

42. **F. ulugurensis** Warb. nomen in Herb. Berol.; — arbor ramis ramulisque teretibus cortice griseo vel rubicundo obtectis glabris. Stipulae caducae. Foliorum petiolus 1,8—5 cm longus subtenuis; lamina elliptica 11—15 cm longa, 5,5—8,5 cm lata, apice acuminata, summo apice rotun-

data, basi late rotundata, margine integra, utrinque glaberrima, nervatura subtus rubra, in sicco nigra, supra non impressa. Nervi basales dextra sinistra 2 bene conspicui (nervis tenuibus obscuris ab iis abeuntibus), laterales numerosi angulo ca. 60° a costa abeuntes rectolineariter marginem petentes ± ante marginem furcati atque curvatim conjugati satis dense sequentes, saepe inter duos validos nervus paulo tenuior parallelus (saepe validiores longitudine non aequans) interpositus. Inter nervos laterales subtus nervatio tenerrima conspicua. Receptacula pulvinatim ramis adultioribus insidientia, pedunculata, parva. Pedunculus 0,5—0,8 cm longus crassiusculus, juventute brevissime puberulus. Receptacula basi bibracteata, bracteis basi connatis, juventute brevissime puberula, vix matura oblongiusculo-globosa 0,7—1 cm fere longa. Ostiolum obscurum leviter protractum extus non bracteolatum rima parva angustissima terminatum, receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti intus bracteolis omnibus forma nassae inferne spectantibus bracteolatum. Bracteolae basi ostioli numerosae angustae fere lineares. Flores nimis juvenes bracteolis superati. Flores masculi (non vidi, sed sine dubio) monandri.

Uluguru-Berge: Station Mbora, Nord-Ost-Uluguru-Gebirge, Baum, Blattnervatur unterseits rot, 900 m ü. M. (mit halbreifen Rec. und einem mehrjährigen Ast, an dem man auf polsterförmig gestauchten Kurztrieben die Ansatzstellen der Rec. sieht Stuhlmann n. 9022! — 29. Okt. 1894).

Usambara-Gebirge: Drachenberg bei Amani, Baum (mit ganz jungen Rec., die zu etwa 5—7 auf halbkugelig polsterförmig gestauchten Kurztrieben an mehrjährigen Ästen sitzen (A. Zimmermann n. 2631! — August 1909).

Die Art ist am nächsten verwandt *F. polybractea* Warb., sie unterscheidet sich von dieser hauptsächlich dadurch, daß ihre Seitennerven viel dichter auf einander folgen und bis zu ihrer Gabelung ziemlich genau geradlinig verlaufen, während sie bei *F. polybractea* ganz leicht geschwungen sind. Von *F. usambarensis* Warb., die eine allerdings geringe habituelle Ähnlichkeit hat, unterscheidet sie sich sofort durch die nur ganz kurz und schwach behaarten Pedunculi — bei *F. usambarensis* sind sie abstehend borstig behaart —, durch die akuminate Blattspitze — bei *F. usambarensis* sind die B. oben obtus, fast abgerundet — und die gracileren Petioli, die bei *F. usambarensis* sehr robust sind.

43. **F. Fischeri** Warb. nomen in Herb. Berol.; — arbor ramulis crassiusculis teretibus superne, ut videtur, compressis rubicundis glabris. Stipulae caducae. Foliorum petiolus 4—8 cm fere longus, in sicco niger — in natura probabiliter ruber —, lamina ovato-elliptica vel ovato-oblonga, rarius fere elliptica, basi satis lata, cordata, superne plerumque sensim attenuata in apicem obtusum, raro — si circumscriptione elliptica — in acumen obscurum contracta, summo apice rotundata, margine integra, utrinque glabra, submembranacea. Nervi basales non ex origine costae omnes, sed prope basin dense sese sequentes utrinque 3—4 — minoribus inferioribus additis plures — nascuntur primo scandentes mox externe curvati marginem petunt atque iterum curvati cum sequentibus

anastomosantur. Nervi laterales dense sese sequuntur numerosi saepe nervis paulo tenuioribus interpositis supra cum costa bene conspicui. Inter nervos laterales et tertiarios nervatura tenerrima imprimis in foliis junioribus conspicua. Receptacula sine dubio trunco atque ramis adultioribus insidientia probabiliter pedunculata — forsan breviter —, rec. visis sine pedunculis collectis, sed eorum originibus conspicuis, oblonga, basi atque apice rotundata, 1,7—2 cm fere longa, 1,5 cm ca. lata, subglabra, in sicco flavida, leviter nigrescenti-verruculosa, apice leviter impressa, in sicco nigro-purpureo-colorata, ostiolo ipso protracto, inferne, praecipue prope basin, sulcato-striulata, apice pedunculi bibracteata. Bracteae basi in discum in sicco nigrum connatae earum lobis in specimine viso jam delapsis vel semper obscuris. Ostiolum rima angusta (saepe in latere rostri minimi, in quod protractum, sita) extus non bracteolata terminatur, intus — receptaculi longitudinaliter exacte per ostiolum secti — bracteolis forma nassae omnibus inferne spectantibus longis linearibus instructum. Paries receptaculi firma, in sicco haud corrugata, satis crassa 0,3—0,4 cm diam., intus bracteolata. Flores masculi breviter pedicellati, stamine unico iuventute tepalis cucullatim involuto, feminei tepalis plerumque 3 gynoeceum circumdantibus (nisi galliferi, quod floribus nimis juvenilibus difficile est determinandum), plurimi galliferi ± pedicellati statu viso stigmatibus dilatatis cohaerentibus.

Zentralafrikanische Seenzone: Kagehi (Fischer n. 545! — ohne Rec. 11—27 Jan.); Tabora, großer Baum, Schattenbaum, durch Stecklinge vermehrt, einh. Name »mbila« (ohne Rec. v. Trotha n. 56!); Uduhe bei Tabora, Milchsaft als Vogelleim benutzt, einh. Name »mwila« (Siegel n. 1597! — ohne Rec. 11. Febr. 1908); ohne Standortsangabe, 12—15 m hoher Baum mit verzweigter breiter Krone, »der Stamm besteht aus vielen in- und durcheinander verwachsenen Wurzeln oder Stämmen, Umfang unten über 3 m«, einh. Name »mbila«, aus dem Milchsaft wird durch Kochen mit Wasser Vogelleim, »ulimbo«, gewonnen (v. Trotha n. 195! — ohne Rec. 8. Dez. 1896).

Oberer Sambesi: Umgebung von Livingstone, 15 engl. Meilen nördl. der Viktoriafälle, Buschwald auf 1—4 m tiefem rotem Sand auf Felsboden, 6 m hoher Baum, der Stamm wird zur Regenzeit angestochen und der weiße dickflüssige Saft mit Wasser zu Leim verkocht, einh. Namen »motata« (Sirutse, Simbukuschu), »motawa« (Sitotella) (Seiner n. 16! — mit Rec. 13. Sept. 1907).

Sehr ausgeprägte Art, besonders durch die Blattform und die nicht aus demselben Punkte, sondern dicht auf einander folgend entspringenden Basalnerven charakterisiert.

44. F. lukanda Welw. ex Ficalho Pl. Uteis (1884) 269; — *F. ottoniaefolia* Hiern Cat. Welw. Pl. IV. 1004 (non Miq.!); — *F. lucens* Warb. in Ann. Mus. Congo VI. ser. p. 19 (nomen).

Angola: Golungo alto (Welwitsch n. 6392!).

Von der folgenden Art durch die steil im Bogen aufsteigenden Seitennerven, von *F. sterculioides* Warb. durch größere Receptakeln (nach Hierns Angabe) verschieden.

45. F. Gilletii Warb. in Ann. Mus. Congo ser. VI (1904) 19, tab. I.

Kongo: Kisantu (Gillet n. 1120!).

Kamerun: Tibati, sumpfiger Galeriewald, 890 m ü. M., Baum 15—20 m hoch, breit, Receptakeln (noch jung) schwarzgrün mit kleinen und großen hellgrünen Flecken (Ledermann n. 2410! — Januar 1909).

46. F. sterculioides Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 175.

Zentralafr. Seenzone: Bukoba (Stuhlmann n. 1019!); — Kiwu-See, Insel Wau, 3 m hoher Strauch in dichtem Baumbuschwald, gern nahe am Ufer (Mildbraed n. 1157! — September 1907).

47. F. kimuenzensis Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 23.

Kongo: Kimuenza (Gillet n. 2170! — Mai 1901).

48. F. tremula Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 171, in Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895) tab. X, F—K; — *F. pulvinata* Warb. l. c. 169.

Sansibar-Küstenzone: Insel Sansibar (Stuhlmann Coll. I. n. 110!); Bagamoyo, einh. Name »mtschotscho« (Stuhlmann n. 274!); Usaramo (?), Vikindo, einh. Name »kigéni« (Stuhlmann n. 6100! — Januar 1894).

Sicher sehr nahe mit der vorigen Art verwandt.

Sectio 4. **Elegantes** Mildbr. et Burret

49. F. kisantuensis Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 22; — *F. inkasuensis* Warb.! l. c.; — *F. rectangula* Warb.! l. c. (nomen tantum).

Kongo: Kisantu (Gillet n. 598!).

Oberer Uelle-Bezirk: Land der Monbuttu, Galeriewald am Bach bei Bongas Dorf, ca. 7 m hoher Baum (Schweinfurth n. 3625! 3666! — Steril im April 1870).

Spanisch Guinea: Ohne genaueren Standort, liefert Rindenzeug, einh. Name »asamentuma« (Tessmann n. 8a! — Steril).

Angola: Golungo alto, Sobato de Bumba, ca. 15—25 m hoher Baum (Welwitsch n. 6339!; von Hiern in Cat. Welw. Pl. IV hinter *F. callescens* Hiern. p. 1002 n. 6 aufgeführt).

F. inkasuensis ist auf unzureichendes Blattmaterial gegründet. Blätter von der gleichen Form mit abgerundeter oder sogar etwas herzförmiger Basis finden sich bei Schweinfurth unter n. 3625 neben solchen, die die keilförmig verschmälerte Basis von Welwitsch n. 6339 zeigen, auf welche der Manuskriptname *F. rectangula* sich bezieht.

49a. F. Demeusei Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 20, tab. XIV.

Kongo: Ohne Standort (F. Demeuse n. 410!).

Nach Farbe, Textur und Nervatur der Blätter, sowie nach der Beschaffenheit der Rinde an dem vorliegenden jungen Zweig gehört das Material dieser »Art« in die nächste Nähe von *F. kisantuensis*, ist vielleicht sogar mit ihr identisch.

49b. F. artocarpoides Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 23, tab. III.

Unterer Kongo: Großer Baum (Gillet n. 2014!).

Nach der Abbildung wäre diese Art von *F. kisantuensis* recht gut

verschieden. An dem Material tritt aber der Unterschied sehr wenig hervor. Die Blätter sind allerdings hier etwas kürzer und relativ breiter, wichtiger wäre vielleicht, daß die feine Retikulation bei dieser Art ohne Lupe nicht sichtbar ist. Die zusammengetrockneten Receptakeln dürften in frischem Zustande ganz gleich aussehen. Ich glaube, daß hier ein spezifischer Unterschied nicht vorliegt.

50. **F. elegans** Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 288; — *Urostigma elegans* Miq. in Hook. Fl. Nigrit. (1849) 521, Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) tab. XIII f. A., Verhandel. Nederl. Inst. Amsterdam Kl. I. 3. R. (1848) 147.

Es folgt die fehlende Beschreibung der Receptakeln: Receptacula pendula fusca in sicco valde rugulosa pilis brevissimis rigidis obtecta subglobosa vel saepius ovata 2—3 cm longa (in sicco) 1,5—2 cm lata, in ramis vetustioribus in sicco nigro-cinereis, ruguloso-sulcatis, lenticellis elevatis inspersis e tuberculis curvatis cicatrisatis parte superiore bracteis latis suborbicularibus vestitis enascentia, pedunculi validi paulo compressi 1,5—3 cm longi in discum parvum ampliati; bracteae nullae, ut videtur dejectae. Florum ♀ perigonium e basi tubulosa 4-partitum laciniis lanceolatis acutis ± inaequalibus, ♂ plerumque 2-partitum lobis brevioribus ± rotundatis, rarius 3-partitum.

Gold-Küste: Cape Coast (Vogel n. 25 et 87, non vidimus).

Togo: Osteingang von Njande (Akposso), 700 m ü. M. (v. Doering n. 228! — Anfang Mai 1908). Vielleicht gehört hierher auch unvollkommenes Material aus NW-Kamerun: Ninong und Hinterland, eingesandt von der NW-Kamerun-Gesellschaft.

Nach Abbildung und Beschreibung sowie den zitierten Angaben Vogels über die Receptakeln ist das vorliegende Material ohne Zweifel mit *F. elegans* identisch.

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *F. kisantuensis* Warb., die Receptakeln sind ganz ähnlich, die Blätter aber weniger lederartig und besonders steigen die Seitennerven steiler auf. Charakteristisch ist die obovat-oblonge Form der Blätter.

51. **F. usambarensis** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 159, Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895), tab. XI A—E.

Sansibar-Küste: Amboni, unweit Tanga, Bestandteil der dichten Waldbüsche, 50 m hoher Baum, einh. Name »mgandi« (Holst n. 2897! — Ende Juni 1893).

Eine ganz ausgezeichnete Art, die aber nicht das geringste mit *F. Vogelii* Miq. und *F. medullaris* Warb. und Holst n. 675a (= *F. subcalcarata* Warb. et Schweinf.) zu tun hat, wie Warburg l. c. angibt. Zu Mißverständnissen gibt auch die Angabe Anlaß, daß 3—4 Brakteen am Grunde der Receptakeln vorhanden sind; es handelt sich vielmehr um die ursprünglich aus 2 Brakteen gebildete Scheibe, die namentlich im trockenen Zustande allerdings gewellt und zuweilen eingerissen ist.

Die Blätter erinnern im Typus der Nervatur noch am meisten an *F. kisantuensis* Warb., die Receptakeln noch am ehesten an die von *F. platyphylla* Del.

Vgl. die Bemerkung zu *F. ulugurensis* Warb.

Sectio 5. **Crassicostae** Mildbr. et Burret

52. F. crassicosta Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 11.

Kongo: Lukolela, 40 m hoher Baum (F. Demeuse n. 469! — Steril im Juni 1891).

Nach der Beschaffenheit der Blätter würde diese leider nur steril vorliegende, aber gute Art eine Verbindung zwischen *F. cyathistipula* und *F. Laurentii* herstellen.

53. F. Laurentii Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 21.

Oberer Uelle-Bezirk: Land der Monbuttu, Strauch bei Munsas Dorf am Bach (Schweinfurth n. 3518! — Steril 10. April 1870).

Kongo: Sankuru-Lomami bei Lusambo (Em. Laurent s. n.! — Mit Receptakeln Dezember 1895).

Spanisch-Guinea: Uelleburg, einh. Name »etöbejöb« (Tessmann n. 440! — Steril Ende April 1908).

Gabun: Limbareni (Eninga) Ogowe (Buchholz n. 8! — Mit Receptakeln im Mai 1875).

Liberia: Fishtown, Strauch mit gelblichen Receptakeln (Dinklage n. 1834! — Mit Rec. 20. Juni 1897).

Die vorliegenden Exemplare würden, soweit Recept. vorliegen, dadurch charakterisiert sein, daß diese sowie die Pedunculi und die Stipeln kahl sind; sie sind auch stets etwas größer als bei der folgenden Art. Die Form der Blätter ist ziemlich veränderlich, von schmal lanzettlich bis breit oblanceolat-eiförmig. Fast stets hebt sich aber die Rippe unterseits durch die helle Farbe scharf von der trocken meist bräunlichen Spreite ab.

54. F. Barteri Sprague in Gard. Chronicle 1903. I. p. 354.

Oberer Uelle-Bezirk: Monbuttu-Land bei Munsas Dorf als Buschwerk an Ölpalmenstämmen wuchernd, schmal- und breitblättrige Form an einem Ast, Frucht reif hellorange (Schweinfurth n. 3352! — Receptakeln liegen nicht vor — Ende März 1870).

Zentralafrikan. Seenzone: Albert Edward-See, felsiges Ufer, kleiner Strauch (Mildbraed n. 1976! — Steril).

Sierra Leone: (Scott Elliot n. 4499!).

Liberia: Sinoe, Greenville (D. Sim 1904!).

S.-Nigeria: Onitsa (Barter n. 294, non vidimus); Eppah (Barter n. 3311, non vidimus); Bonny (Kalbreyer n. 79, non vidimus); Südnigeria, ohne nähere Angabe (J. H. Holland, cult. in Hort. Kew, non vidimus).

Kamerun: Bipinde; Baum 21—25 m (Zenker n. 1690! — Mit Receptakeln Mitte Februar 1898. — Von Warburg als *F. mangiferoides* bezeichnet).

Spanisch-Guinea: Uelleburg, einh. Name »asammentueme« (Tessmann n. 434! — Steril Ende Juni 1908).

Die hier aufgeführten Exemplare erscheinen in ihren Blättern auf den ersten Blick so verschieden, daß die Zusammenziehung zu einer Art einer besonderen Rechtfertigung bedarf. Es liegen mir vor drei Blätter des Exemplars aus Liberia, von Sprague selbst bestimmt; sie sind 22—23 cm lang und 3—3,5 cm breit. Völlig identisch, geradezu

kongruent sind die meisten von Mildbraed n. 1976 und die des einen Zweiges von Schweinfurth n. 3352. Die größeren Blätter des anderen Astes dieser Nr. und zwei große Blätter von Mildbraed n. 1976 stimmen aber wiederum ausgezeichnet zu Zenker n. 1690 mit 20—28 cm langen und 5—8 cm breiten Blättern. Vgl. die Bemerkung zur folgenden Art.

55. F. ottoniaefolia Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 288; — *Urostigma ottoniaefolium* Miq. in Hook. Fl. Nigrit. (1849) 521 et in Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) tab. XIII fig. B.

Fernando Po: (Vogel n. 176, non vidi).

Zentralafrikanische Seenzone: Kiwu-See, Insel Wau, mächtiger Baum mit fast kugeliger Krone, Äste bis zum Boden reichend (Mildbraed n. 1145! — mit Receptakeln Mitte Sept. 1907); Albert Edward-See, felsiges Ufer, Baumstrauch (Mildbraed n. 1967! — mit Receptakeln Anf. Jan. 1908).

Die Exemplare Mildbraed n. 1145 stimmen gut zu der Beschreibung und Abbildung von *F. ottoniaefolia*, sie unterscheiden sich von den breitblätterigen Formen von *F. Barteri* nur dadurch, daß die Seitennerven, namentlich die unteren, der Rippe unter einem spitzeren Winkel (bis 45°) inseriert sind als bei der genannten Art, wo sie fast rechtwinklig abgehen. Beim Vergleich mit Mildbraed n. 1967 verwischt sich aber auch dieser Unterschied wieder etwas. — Die Receptakeln sind bei beiden Arten nahezu identisch. Sie sitzen in den Achseln meist schon abgefallener Blätter, ursprünglich in der Regel zu zweien, später häufig büschelig zu mehreren auf polsterartigen Kurztrieben, die mit den Narben der abgefallenen Receptakelstiele und kleinen schuppenförmigen, behaarten Brakteen bedeckt sind. Die Pedunculi können bis doppelt so lang sein wie die trocken niemals über 9, meist nur 6 mm Durchmesser erreichenden Receptakeln und sind wie diese, nur reichlicher, mit rostbraunen Haaren besetzt, die später ganz abfallen können. Die lappige Brakteenscheibe am Grunde des Receptakels ist verhältnismäßig groß und kann den Durchmesser desselben erreichen. Die Stipeln sind bei beiden Arten stets mit anliegenden gelblichen Haaren besetzt, die jungen Triebe zuweilen etwas pubescent. Die Rippe hebt sich unterseits in der Farbe wenig von der Blattspreite ab, sie ist niemals heller, sondern eher dunkler als diese. Während also die beiden Arten von *F. Laurentii* einigermaßen gut geschieden sind, stehen sie unter einander außerordentlich nahe.

56. F. Adolfi Friderici Mildbr. n. sp.; arbor satis elata. Rami (fructiferi) glabri, stipulis glabris deciduis valde cicatrisati, in sicco longitudinaliter sulcati et lenticellis mediocribus inspersi. Foliorum petiolus validus brevis supra subplanus et leviter canaliculatus 1,5—3 cm longus, lamina coriacea supra nitens obovata vel obovato-oblonga basin versus ± manifeste cuneatim angustata, apice rotundata vel late rotundata obtuse apiculata; costa supra impressa et paulo canaliculata subtus valde prominens, basi percrassa apicem versus sensim angustata, venae validiores utrinque 12—16, costae angulo 60°—70° impositae, leviter adscendentes, 2—4 mm ante marginem vix arcuatim conjunctae, venae tenuiores ± regulariter interpositae; nervi tertiarii subtus manifeste reticulati, supra vix conspicui. Receptacula nondum matura in foliorum axillis sessilia primo geminata demum compluria juvenilia bracteis calyptrato-connatis inclusa, subglobosa vel depresso-globosa 5—7 mm diam., maculata. Bracteolae satis magnae flores juveniles superantes, florum ♀ perigonium tripartitum, lobis ovato-

lanceolatis vel lanceolatis acutis, florum ♂ perigonium tripartitum, lobis obovato-oblongis, apice rotundatis ± cucullatis.

Oberer Uelle-Bezirk: zwischen Beni und Irumu bei Pojo im Urwald, ca. 1100 m ü. M., ziemlich hoher Baum (Mildbraed n. 2831! — mit noch jungen Receptakeln Anf. März 1908).

Die Art stimmt in der Textur der Blätter uud ihrer Nervatur mit *F. Barteri* überein, weicht aber schon ab durch die Blattform und die sitzenden Receptakeln, die nicht die Spur eines Stieles aufweisen.

Sectio 6. **Cyathistipulae** Mildbr. et Burret

57. **F. ardisioides** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 171 et in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 16 Tab. XXIV.

Oberer Uelle-Bezirk: Monbuttu-Land, bei Munsas Dorf an Ölpalmen (Schweinfurth n. 3352! — Ende März 1870).

Diese Art ist bisher nur einmal gefunden worden, ihr genaues Gegenstück ist *F. camptoneura* Mildbr., die sich nur darch die sitzenden Receptakeln unterscheidet.

58. **F. camptoneura** Mildbr. n. sp.; ut videtur, plerumque frutex scandens ramulis glabris elongatis. Foliorum petiolus brevissimus plerumque ca. 1,5 cm raro usque ad 2,5 cm longus, lamina coriacea glabra supra plerumque minute verruculosa ovata, ovato-oblonga vel ovalis et etiam oblonga, rarius fere obovata, apice acuminata usque caudato-acuminata, acumine ± manifeste falcato, basi rotundata vel obtusa, rarius (in foliis obovato-oblongis vel obovatis) ± cuneatim angustata plerumque 15—20 (10—30) cm longa et 6—8 (5—11) cm lata. Costa supra paulo impressa et canaliculata, subtus prominens pallida crassitudine mediocri apicem versus paulo tantum decrescente. Venae 2 paulo supra basin costae angulo acuto impositae sed raro stricte oppositae praeterea dextra sinistra venae 2—4 arcuatim adscendentes usque ad conjunctionem cum venis superpositis, vel, si mavis, venae procul ante marginem arcuatim conjunctae. Nervi supra vix manifestae subtus densiuscule reticulatae. Receptacula in foliorum axillis arcte sessilia geminata subglobosa in sicco 6—8 mm diam., juventute interdum sparse puberula ostiolo vix prominente. Bracteolae longae subulato-triangulares. Florum ♀ perigonium plerumque 3-partitum lobis lineari-oblongis obtusis, florum ♂ perigonium plerumque 3-partitum lobis obtusis, uno plerumque manifeste majore.

Diese Art unterscheidet sich von *F. ardisioides* nur durch die sitzenden Receptakeln, Blattform und Aderung stimmen genau überein (vgl. Ann. Mus. Congo Taf. XXIV).

Kamerun: Buea, ohne genauere Standortsangabe, einh. Namen »lingalla«, »lingaka«, »wongaka« (Deistel s. n.! Reder n. 1315! 1477! 1479!); Neu-Tegel, 8 m hoher Baum (H. Winkler n. 167! — mit Receptakeln); Niasoso (Buesgen n. 287! — mit Receptakeln); Bangwe, Übergang vom Wald zum Grasland, 900 m ü. M., einh. Name »mósuku« (Conrau n. 208! — mit Receptakeln Juni 1899); Batanga, trockener Buschwald, Strauch mit Klammerstamm (Dinklage n. 1168! — mit Receptakeln Ende Febr. 1891).

Var. angustifolia Mildbr. n. var.; differt a typo foliis angustioribus oblongis apicem basinque versus sensim angustatis caudato—acuminatis, 10—17 cm longis, 3—5 cm latis et venis basalibus minus manifestis.

Oberer Uelle-Bezirk: am Ituri bei Kasanga nahe Mawambi, auf einer Rodung im Walde, epiphytischer Strauch, später wohl »Würger-Ficus« (Mildbraed n. 3107! — mit Receptakeln Mitte April 1908).

59. F. cyathistipula Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 173, Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895) 161 tab. X, A—E; Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 13, tab. XXVII; — *F. callescens* Hiern Cat. Welw. Pl. IV (1900) 1001.

Sansibar: Kokotoni (Stuhlmann n. 795! — Aug. 1889).

Zentralafrikanische Seenzone: Bukoba, 1130 m ü. M., Baum (Stuhlmann n. 3237! — mit Receptakeln Mitte Febr. 1892; n. 3645! 3779! — Ende März); Kiwu-See, Insel Wau, Ufer des Sees, 2—4 m hoher ± kugeliger Strauch mit auffallend schöner Belaubung, die Blätter haben einen eigentümlichen sammetartigen Glanz (Mildbraed n. 1155! — mit Receptakeln Mitte Sept. 1907).

Kongo: Ober-Ituri, zwischen Irumu und Mawambi bei Epulu, großer epiphytischer Strauch im Urwald (Mildbraed n. 2979! — steril Anf. April 1908); Kisantu (Gillet n. 1245! — mit Receptakeln); ohne näheren Standort (Demeuse n. 463!).

Kamerun: Buea, einh. Name »wodängä« (Reder n. 395! — mit Receptakeln); ebenda, einh. Name »wodängu« (Reder n. 1503! — steril Juli 1909); Duala, Wurimündung, einh. Name »lalakeme« (Büsgen n. 565!); Niasoso, mittlerer Baum mit runder Krone, einh. Name »nisesong« (Büsgen n. 288!).

Angola: Golungo Alto, ca. 4—7 m hoher Baum (Welwitsch n. 6395!).

Die Abb. in Les Ficus du Congo Taf. XXVII ist recht gut, die in Pflanzenw. Ostafr. C Taf X dagegen schlecht.

60. F. Pringsheimiana J. Braun et K. Schum. in Mitteil. deutsche Schutzgeb. II (1889) 162.

Kamerun: (J. Braun n. 142!).

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen dadurch, daß die Rec. nicht so lang gestielt sind und die Brakteen am Zweig selbst, am Grunde des Stipes stehen.

61. F. Scott Elliotii Mildbr. et Burret n. sp.; — ramulis subteretibus ± longitudinaliter canaliculatis cortice rubro obtectis glabris. Stipulae caducae. Foliorum petiolus pro genere brevis 0,5—1,5 cm longus crassiusculus, supra canaliculatus, lamina elliptica vel oblonga, saepe obovato-oblonga, apice subito in acumen breve obscurum contracta, summo apice rotundata, basin versus, ut videtur, plerumque angustata, basi ipsa fere cuneata vel obtusa, sed etiam interdum rotundata, margine integra subtus albo-circumcincta, utrinque glabra, adulta coriacea, supra in sicco glauca,

opaca, subtus pallido-brunnea areolis brunneis inter nervos nervulosque sub lente lucido-albos laevissimos glaberrimos sitis. Costa supra inferne leviter impressa, subtus prominens. Nervi laterales ca. 6—9 (basalibus obscuris numerus dubius) angulo 60° saepe paulo superante a costa abeuntes satis recto-lineariter marginem petunt, breviter ante quam subito valde curvantur atque sequentibus anastomosantur. Reticulatio inter eos leviter prominula satis densa. Receptacula probabiliter foliis suffulta breviter pedunculata. Pedunculus — receptaculi unius visi — 0,4 cm fere in diam., 0,5 cm longus, glaber. Receptacula basi bracteis 2 inferne in discum satis latum connatis, globosa, 2—2,9 cm in diam., in sicco glauca, leviter extus corrugata, subglabra. Ostiolum extus leviter protractum rima parva extus non bracteolata terminatum, intus — receptaculi longitudinaliter exacte per ostiolum secti — praecipue basi bracteolis forma nassae omnibus inferne spectantibus obstructum. Paries ca. 0,2 cm in diam. — receptaculi speciminis a clar. Scott Elliot lecti crassior probabiliter anomalis floribus hinc inde in parietem submersis — intus bracteolata. Flores masculi pedicellati vel subsessiles undique in receptaculo dispersi monandri tepalis 3 oblongis vel lanceolatis satis longis. Anthera erecta oblonga 0,2 cm longa filamento subaequilongo dorso prope basin affixa. Flores feminei tepalis 3 lanceolatis gynoeceo a fronte atque a tergo nigro-striato, stigmate elongato, galliferi ± pedicellati.

Sierra Leone: bei Sasseni, einh. Name »gongo«, Rinde mit Cola gegessen (G. F. Scott Elliot n. 4522! — mit einem Rec.).

Unter-Senegambien: Carabane am Casamance (Chevalier! — mit einem Rec. Jan. 1899; — *F. Chevalieri* Warb. in scheda).

Die Art ist *F. cyathistipula* Warb. und *F. Pringsheimiana* J. Braun et K. Schum. verwandt, unterscheidet sich aber sofort durch die auf den Basalbrakteen am Ende des kurzen, ziemlich dicken Pedunculus fest und abgerundet aufsitzenden Receptakeln — bei *F. cyathistipula* und *F. Pringsheimiana* sind die Rec. über den Basalbrakteen in einen Stiel zusammengezogen —; die Stipeln sind abfällig, bei *F. cyathistipula* und *F. Pringsheimiana* persistierend. Von *F. Conraui*, *F. Winkleri* und *F. tesselata* ist die Art durch die gestielten Rec. unterschieden.

62. **F. rhynchocarpa** Warb. nomen in Herb. Berol. — Rami, stipulae et folia omnino ut in *F. cyathistipula* Warb. Pedunculus crassus 5—10 mm longus medio vel paulo supra medium bracteis 2 membranaceis basi connatis late ovatis vel melius semiovatis obtusis ca. 5 mm longis instructus. Receptacula lata ovata vel si mavis subglobosa parte circa ostiolum prominente, matura in spiritu vini conservata ca. 3 cm longa, 2,5 cm lata, verrucis permagnis usque ad 3 mm elevatis irregularibus obtuse et late conoideis instructa et pilis perbrevibus rigidis sparsis puberula. Perigonium florum ♀ tripartitum lobis oblongis obtusis. Stamen unicum.

Usambara: Nguelo, Urwald, 900 m ü. M., Baum mit dunkelgrünen starken Blättern (Frau Dr. Kummer n. 25! — mit Receptakeln Dez. 1898); Nderema, Urwald, 800 m ü. M.; wächst auf anderen Bäumen, herab-

hängende etwa 2—3 m lange Zweige, Blätter dunkelgrün, glänzend, lederartig, die jungen Blätter rötlich, die Früchte sind mit stumpfen stachelartigen Auswüchsen besetzt (Scheffler n. 198! — mit Receptakeln im Januar 1900); Amani, Kindergarten (Zimmermann n. 963! — mit Receptakeln Anf. Nov. 1905); Amani, Baum (Zimmermann n. 2633!); ebenda im immergrünen Regenwald 900 m ü. M., 10 m hoher Baum (Engler n. 3383! — steril Anf. Okt. 1905); Sakare, oberer Urwald, 1300 m ü. M.; mächtiger breiter Baum, 30 m hoch (Engler n. 940! — steril Ende Sept. 1902).

63. F. Conraui Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 25, Taf. XI.

Vgl. die Bemerkung zu *F. Winkleri.*

Kamerun: Bangwe, Fr. braungrün mit roten Flecken (Conrau n. 280!); Buča (Reder n. 395 ex parte!).

Kongo: Demlo (?) (Hendrick n. 2101! — März 1900).

Schari: Land der Snoussi, Galerien der Gounda (A. Chevalier n. 7319! — Receptakeln Ende Jan. 1903).

64. F. Winkleri Mildbr. et Burret n. sp.; — arbor ramulis subteretibus glabris. Stipulae diutius persistentes. Foliorum petiolus validus 2—3,8 cm longus, lamina oblonga vel obovato-oblonga, apice subito contracta, acumine angustissimo caudiformi 2 cm paulo superante imposito, basin versus vix vel leviter angustata vel fere cuneata, basi ipsa fere cuneata vel obtusa vel rotundata, margine integra, coriacea, utrinque glaberrima, supra opaca, sub lente punctulis prominentibus verruculosa; subtus laevis, superficie cereacea in sicco pallido-brunnea. Nervi basales irregulares, desunt vel obscuri vel non basi ipsa orientes. Costa atque nervi laterales satis prominentes, laterales utrinque 6—8 angulo 50°—60°, plerumque ca. 55° a costa abeuntes vulgo fere rectolineariter marginem petentes, ante quam furcati cum sequentibus anastomosantur. Reticulatio inter laterales satis densa albida non vel vix prominula laevis. Receptacula foliis suffulta singularia vel bina sessilia globosa apice in rostrum breve protracta 1,5—2 cm in diam., in sicco brunnea, disperse obscure parvo-verruculosa pilis brevibus setosis subadpressis albis perspicuis satis densis obtecta, basi bracteis 2 in discum connatis lobis saepe demum irregulariter incisis membranaceis brunneis glabris circumcincta. Ostiolum in rostrum subacutum protractum rima angusta extus non bracteolata terminatum, intus — receptaculi longitudinaliter exacte per ostiolum secti — bracteolis nonnullis linearibus ± longis forma nassae omnibus inferne spectantibus obstructum. Paries receptaculi intus bracteolata. Flores masculi undique dispersi, bracteolis subaequilongi, breviter pedicellati, tepalis 3 angustis. Stamen unicum, anthera ovato-oblonga superne acutata saepe apiculata. Flores feminei, ut videtur, desunt vel rari, galliferi ± pedicellati perigonio tepalorum plurium angustorum.

Kamerun: Viktoria, Urwald am botanischen Garten, Baum (H. Winkler n. 1204! — mit Rec. 3. April 1905).

Französisch-Guinea: Ditino, oder Ditim? (A. CHEVALIER n. 12989! — mit Rec. Apr. 1905).

Die Art ist nahe verwandt *F. Conraui* Warb., jedoch gehen bei *F Conraui* die Seitennerven fast rechtwinklig ab und springen unterseits fast gar nicht vor, die Blätter sind allmählich zugespitzt, bei *F. Winkleri* steigen die Seitennerven ziemlich steil auf und springen unterseits deutlich vor, die Blätter sind caudato-akuminat mit plötzlich aufgesetzter Spitze; letzteres Merkmal ist auch ein bequemer Unterschied von *F. rhynchocarpa*, deren Rec. im übrigen immer, wenn auch bisweilen sehr kurz, gestielt sind und eine Menge in die Augen fallender, großer, stacheliger Warzen besitzen. Bei *F. Winkleri* sind die Rec. vollständig aufsitzend und nur wenige undeutliche, ganz schwache Warzen vorhanden. Bei *F. tesselata* haben die Blätter ebenfalls ein undeutliches, kurzes Acumen und die Seitennerven steigen schwach gebogen auf, bei *F. Winkleri* verlaufen sie gerade.

65. **F. tesselata** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 156.

Vgl. die Bemerkung zu *F. Winkleri*.

Togo: Station Bismarckburg (BÜTTNER n. 711! — Mit Receptakeln Anfang August 1891).

66. **F. Preussii** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 156, in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 10, tab. XVIII. — Die Tafel ist nicht besonders charakteristisch, die Stipeln sind in Wirklichkeit persistierend und die Rec. werden noch größer, die Blätter sind wahrscheinlich meist breiter, besonders an der Basis.

Nordwest-Kamerun: Barombi-Station, 12 m hoher Baum am Ufer des Elefantensees (PREUSS n. 454! — mit Rec.); Johann-Albrechtshöhe (STAUDT n. 894! — 14. März 1897; — *F. Staudtii* Warb. in scheda; — bei diesem Exemplar sind die Zweige rauhaarig, es ist jedoch zweifellos nicht abzutrennen).

Wahrscheinlich gehört hierher noch folgendes sterile Material:

Spanisch-Guinea: Hinterland, Uelleburg, einh. Name »etobejob« (TESSMANN n. 441!).

Kongo: Lukolela, einh. Name »dilanda«, zur Herstellung von Seilen und Zäunen benutzt (DEWÈVRE n. 843!).

67. **F. Vogelii** Miq. in Ann. Mus. Bot.-Lugd.-Bat. III (1867) 288; — *Urostigma Vogelii* Miq. in Hook. Fl. Nigrit. (1849) 520, Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) tab. XII A. — Notizb. Bot. Berlin V (1908) Tab. I, Engl. Pflanzenw. Afr. I. 2 (1910) 683, Fig. 581.

Charakteristisch sind die kleinen Receptakeln, die ca. 1 cm oder noch weniger Durchmesser haben. Sie sind meist etwas länglich. Die Blätter haben nur wenige Seitenrippen, gut sichtbar sind meist nur sechs, die in relativ weitem Abstand auf einander folgen.

Diese Art soll nach verschiedenen Sammlerangaben guten Kautschuk liefern.

Senegambien: Maye (?) (CHEVALIER! — mit Rec. Dezember 1899, *F. dob* Warb. nomen in Herb. Berol.); Senegal, St. Louis, einh. Name »dob« (CHEVALIER! ohne Rec. 28. Nov. 1898 — *F. dob* Warb. nomen; liefert angeblich den roten Kautschuk vom Senegal).

Liberia: Groß Bassa und Cap Palmas (VOGEL n. 6 et 47, non vidimus).

Togo: Badja (SCHLECHTER n. 12968!); Ndsolo (BAUMANN n. 571!); bei

der Station Bismarckburg als Alleebaum (Büttner n. 709! 710! — *F. albivenia* Warb. nomen in Herb. Berol.); bei Sokode (Kersting A n. 542!); bei Alibi, bis 30 m hoher Baum (Kersting A n. 543!); Sokode-Basari (Kersting A n. 722!); am Mono-Fluß (Zech! — angeblich zur Kautschukgewinnung benutzt).

Lagos: ohne Standortsangabe und Nummer (Schlechter! — »liefert mäßig guten Kautschuk«).

Nordwest-Kamerun: am Ufer des Elefantensees bei der Barombi-Station, ca. 12 m hoher Baum (Preuss n. 500!); Johann-Albrechts-Höhe (Staudt n. 895!).

Süd-Kamerun: bei Bipindi im Urwald und auf freien Stellen in der Uferwaldung des Lokundje, Würger an anderen Bäumen (Zenker n. 1914!).

Var. pubicarpa Mildbraed et Burret n. var.; omnia ut in typo; differt receptaculis dense albido-pubescentibus.

Beim Typus sind die Receptakeln kahl oder nur ganz kurz und spärlich behaart, während hier die Behaarung dichter und länger ist.

Togo: bei Losso 400 m ü. M., kleiner Baum, Bast zu Rindenstoffen, Bast weißer, als der von »bature« (= *F. Schimperi*) und besonders geschätzt, in Halbkultur bei den Gehöften, einh. Name: »lombore«; Kersting A n. 539! — mit Rec. April 1908); bei Basari, offene Steppe, 400 m ü. M., kleiner Baum (Kersting A n. 550! — mit jungen Rec. März 1908).

68. F. subcalcarata Warb. et Schweinf. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 155.

Vgl. die Bemerkung zu *F. Holstii* und *F. verrucocarpa*.

Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Monbuttu, nördlich Munsas Dorf, großer Strauch in den Galerien (Schweinfurth n. 3624!). Die von Warburg erwähnte n. 157 ser. III Schweinfurth ist wahrscheinlich zu *F. verrucocarpa* zu stellen.

Zu *F. subcalcarata* gehört sehr wahrscheinlich noch:

Kilimandscharo-Zone: hier und da bei Marangu, ca. 20 m hoher Baum (Volkens n. 1253! — Mit Rec.).

Usambara-Gebirge: Mlalo, niedere Hügel, steril (Holst n. 675a!); Bomole, Baum, 1000 m ü. M., steril (Knorr n. 875!).

Var. vestito-bracteata (Warb.) Mildbr. et Burret; — *F. vestito-bracteata* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 159.

Das Original stammt von der Comoreninsel Johanna, nach Hildebrandts Angabe ein sehr hoher Baum (Hildebrandt n. 1648!). Die Pflanze ist mit Material von der Insel Principe, das ebenfalls mit Receptakeln vorliegt, völlig identisch — Warburg gibt selbst l. c. an, daß er sie nicht unterscheiden kann. Die genannten Pflanzen unterscheiden sich von der typischen *F. subcalcarata* nur durch außen gelblich dicht zottige Behaarung der Außenseite der Brakteen an der Basis der Receptakeln, die bei dieser in Spuren ebenfalls anzutreffen ist. Es bleibt zweifelhaft, ob sich dieses Merkmal überhaupt als konstant herausstellen wird, als artscheidend ist es jedenfalls nicht anzusehen.

Insel Principe: (Quintas n. 29! 166! — Mit Rec. — *F. Quintasii*

Warb. in scheda); wahrscheinlich gehört hierher: Principe (Patricio Alvares! — Steril — *F. Alvaresii* Warb. in scheda).

68a. F. Holstii Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 160.

Es ist nur ein Exemplar vorhanden; bei diesem sind die Blätter sämtlich oben vollkommen abgerundet, verkehrt eiförmig. Sonst unterscheidet sich die Pflanze nicht von *F. subcalcarata*, bei der die Blätter an der Spitze kurz akuminat sind. Es bleibt zweifelhaft, ob dieses Merkmal sich als konstant erweisen wird!

Usambara-Gebirge: Lutindi, 1500 m ü. M., einh. Name »msoso« (Holst n. 3305! — Mit Rec.). Die von Warburg erwähnte n. 4047 leg. Holst liegt nicht vor.

68b. F. Wildemaniana Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 7, nomen l. c. sér. III. I (1901) 217.

Im Berliner Herbar ist ein Blatt des Originals vorhanden. Danach sowie nach der Beschreibung der Receptakeln, deren Brakteen als auf der Rückseite pubescent angegeben werden, ist es möglich, daß die Pflanze zu *F. subcalcarata* Warb. var. *vestito-bracteata* gehört. Die Behaarung der Brakteen dieser Pflanze würde man allerdings besser borstig-zottig nennen.

Kongo: Equateur, einh. Name »Sonkumu«, Rinde von den N'Gomb zu Stoffen benutzt (Dewèvre n. 562!).

Sicher gehört hierher, ebenfalls steril:

Spanisch-Guinea: Hinterland, bei Uelleburg (Tessmann n. 442!).

68c. F. nekbudu Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 6.

Die Art ist auf einige sehr schlecht erhaltene Blätter hin beschrieben. Es ist möglich, daß sie zu *F. subcalcarata* gehören, eine Entscheidung ist natürlich nicht möglich.

Kongo: Uelle, Macrara, einh. Name »nekbudu«, liefert angeblich guten Kautschuk (Ct. Wtterwulghe!).

69. F. verrucocarpa Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901) 294; — sehr wahrscheinlich gehört hierher *F. Quibeba* Welw. ex Ficalho in Pl. Uteis (1884) 270 sine descr., quae ex Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1000. Die Blätter, die im Berliner Herbar vorhanden sind, und die Beschreibung der Receptakeln passen ausgezeichnet, es befremdet nur die Angabe, die Receptakeln wären kurz gestielt, denn den geringen Höcker, auf dem die Receptakeln bei *F. verrucocarpa* sitzen, kann man wohl kaum als Stiel bezeichnen. Aus der Bemerkung Hierns »The fruit was seen by Welwitsch« muß man wohl entnehmen, daß Hiern die Beschreibung der Receptakeln nicht aus eigener Anschauung, sondern nach Notizen von Welwitsch gegeben hat, und es ist immerhin möglich, daß dieser die Angaben nicht gleich an Ort und Stelle machte und ihm eine Verwechslung oder Ungenauigkeit unterlief.

Höchst wahrscheinlich gehört hierher auch die von Warburg auf Grund von sterilem Material beschriebene *F. Cabrae* Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 9; im Berliner Herbar befindet sich ein einziges Blatt, das in Nervatur und Behaarung sehr gut zu dem Welwitschschen Exemplar paßt.

Auch *F. monbuttuensis* Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 11, tab. XXV ist wahrscheinlich hierzu zu ziehen. Sie ist auf steriles Material gegründet. Zu *F. verrucocarpa* paßt das Material wohl eher als zu *F. eriobotryoides*, diese Arten sind nämlich manchmal in sterilem Zustand an üppig entwickelten Schattenblättern schwer zu unterscheiden; die Receptakeln sind bei *F. eriobotryoides* größer als bei *F. verrucocarpa*, und mit langen Wollhaaren bekleidet — bei letzterer fast kahl, an normal ausgebildeten Blättern hat *F. verrucocarpa* viel weniger Seitenrippen, die auch weniger dicht auf einander folgen als bei *F. eriobotryoides*.

Die Art ist *F. subcalcarata* sehr nahe verwandt, sie unterscheidet sich von ihr nur durch die feine weiße Behaarung der Blattunterseite. Ob sie eine »gute Art« ist, wird sich bei umfangreicherem Material herausstellen. Es ist möglich, daß es sich nur um eine Varietät von *F. subcalcarata* handelt. Von den vorliegenden Pflanzen hat nur die von Goetze Receptakeln, deren Brakteen wie die von *F. subcalcarata* var. *vestitobracteata* auf der Rückseite borstig-zottig behaart sind, alle übrigen sind steril.

Nyassa-Land: Kiwira-Tal, 15—20 m hoher, breitkroniger Baum, einh. Name »mawe« (Goetze n. 1492!).

? Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Monbuttu, bei Munsas Dorf (Schweinfurth n. 3355! — steril — »an Ölpalmenstämmen emporrankend«; ser. III n. 157! — großer Baum).

? Kongo: Dorf Sigmate (Cabra n. 36! — steril).

? Angola: Queta-Berge bei Golungo Alto, 7—15, selten 20 bis ca. 25 m hoher, schöner Baum, einh. Name »quibeba« (Welwitsch n. 6399! — steril).

70. **F. oreodryadum** Mildbr. n. sp.; ramuli ut stipulae deciduae parvae glabri, in sicco valde rugulosi 4—5 mm diam. Foliorum petiolus breviusculus, crassiusculus, 1,5 cm plerum aequans; lamina rigide coriacea glabra oblanceolata vel si mavis subcuneato-oblonga, rarius oblonga, apice ± rotundato-acuminata, 10—15 cm longa, 3—5 cm lata, maximam latitudinem plerumque triente superiore aequans; costa satis crassa supra impressa et leviter canaliculata, subtus prominens apicem versus persensim angustata; venae utrinque ca. 7—9 subsectae, ante marginem arcuatim conjunctae supra haud, subtus permanifeste prominentes, nervi tertiarii densiuscule reticulati, supra paulo vel vix conspicui, subtus valde prominentes. Receptacula in foliorum axillis plerumque geminata arcte sessilia, subglobosa, in sicco ca. 1 cm diam., obsolete et sparse tuberculosa, ostiolo haud prominente, glabra. Florum ♀ perigonii tepala 3 lata fere ovata, concava, acuta; florum ♂ perigonii tepala 3 obovato-spathulata valde obtusa, cucullata.

Zentralafrikanische Seenzone: Rugege-Wald (Rukarara), ca. 2000 m ü. M., ziemlich seltener Baum mit hohem Stamm und breiter Krone, die einzige im Walde beobachtete *Ficus*-Art (J. Mildbraed n. 1031! — Mitte August 1907).

Am nächsten mit *F. subcalcarata* verwandt, aber durch die kleinen, schmalen Blätter und die kleineren Receptakeln von ihr verschieden. *F. Vogelii* hat Rec. von etwa der gleichen Größe, aber große elliptische Blätter wie *F. subcalcarata*, ihre Nervatur ist abweichend, es sind meist wenige Seitennerven sichtbar, gut meist nur sechs, die in größeren Zwischenräumen auf einander folgen.

71. F. lyrata Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 172.

Vgl. die Bemerkung zur folgenden Art.

Nord-West-Kamerun: ca. 12 m hoher Baum am Südwestufer des Elefantensees bei der Barombi-Station (Preuss n. 455! — Mit Rec.).

Togo: Alleebaum bei der Station Bismarckburg (Büttner n. 713! — Mit Rec. — *F. togoensis* Warb. in scheda).

72. F. sagittifolia Warb. nomen in Herb. Berol.; epiphyta vel arbor ramulis subteretibus glabris. Stipulae diu persistentes. Foliorum petiolus 1—5 cm longus validus, lamina elongato-panduriformis, satis angusta 18—52 cm longa, 6—9,5 cm lata, apice acuminata, margine integra, basi dilatata externe protracta hinc inde ± obscure angulata vel fere dentata, basi ima inciso-cordata, subcoriacea, glabra. Nervi laterales multi (10—18) patuli ± curvatim adscendentes breviter ante marginem furcati atque cum sequentibus anastomosati. Costa nervi laterales atque tertiarii utrinque conspicui, prominentes, nervatio 4. ordinis inter tertiarios subtus prominula, supra non conspicua. Costa atque laterales subtus in sicco saepe canaliculati. Receptacula foliis suffulta, bina, globosa, in sicco paulo corrugata, 1,7—2 cm in diam. flavido-brunnea, pilosula, basi bracteis 2 inferne connatis apice demum saepe ± incisis circumcincta. Ostiolum extus rima non bracteolata terminatum, intus — receptaculi longitudinaliter exacte per ostiolum secti — bracteolis forma nassae inferne spectantibus obstructum. Paries intus bracteolatum. Flores masculi rari in receptaculo dispersi breviter pedicellati perigonio tepalorum plerumque 3 stamine unico filamento crassiusculo dorso prope basin affixo. Flores reliqui, ut videtur, omnes galliferi perigonio plerumque 3-lobato, gynoeceo in fronte atque a tergo brunneo-colorato.

Diese auffallende Art ist am nächsten *F. lyrata* Warb. verwandt, sie unterscheidet sich von ihr durch die viel schmäleren und relativ längeren Blätter mit zahlreichen Seitennerven sowie die kleineren Receptakeln.

Sierra Leone: ohne nähere Angabe (Scott Elliot n. 4656! — Mit Receptakeln).

Togo: Lome, epiphytisch an Ölpalmen wachsende Pflanze (Warnecke n. 428! — Ohne Receptakeln September 1901).

Die Art wird im Berliner botanischen Garten als Baum unter dem Namen *F. subpanduriformis* Miq. kultiviert und ist wahrscheinlich auch in andere Herbarien und Gärten gelangt. Es liegt auch Material aus dem botanischen Garten zu Buitenzorg unter demselben Namen vor. *F. subpanduriformis* Miq. ist eine ganz andere Art aus Assam, von der nur der Name an die vorliegende erinnert.

73. F. eriobotryoides Kth. et Bouché in Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 14; — *F. Afzelii* Hort. Berol. ex Kth. et Bouché l. c.; — *Uro-*

stigma eriobotryoides Miq. in Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. I (1849) 149; — *F. lanigera* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 162. Das Material aus dem Berliner botanischen Garten, das unter dem Namen *F. princeps* Kth. et Bouché im Herbar liegt, gehört zweifellos derselben Art an, wie das Gartenmaterial zu *F. eriobotryoides* Kth. et Bouché; die Angabe in der Beschreibung zu *F. princeps* »5—7-nervis« trifft allerdings absolut nicht auf dieses Material zu, ebenso wie die Angabe bei beiden Arten »nervis primariis remotis«, es sind vielmehr 14—20 Seitennerven vorhanden, die relativ sehr dicht aufeinander folgen. Es liegen auch Receptakeln zu dem Gartenmaterial vor, die ebenso wie die Blätter genau zu dem Material aus Afrika passen. Daß die Stammpflanze zu »*F. princeps*« wirklich aus Brasilien herrührt, wie in der Beschreibung angegeben, so daß die Art tatsächlich in Afrika und Brasilien vorkäme, ist durchaus unwahrscheinlich, es ist vielmehr anzunehmen, daß die Stammpflanze zu *F. princeps* ebenfalls aus Afrika stammt.

Besonders charakteristisch sind für die Art die Receptakeln, die ziemlich lang wollig-zottig behaart sind, die Behaarung kann allerdings fast vollständig abfallen. Die Receptakeln sind sitzend und werden ziemlich groß, kugelig, etwas flachgedrückt (1,5—3 cm Durchmesser und wohl noch mehr). Die Blätter werden groß, oblong oder obovat-oblong, sind stets nach der Basis verschmälert, laufen unten fast keilförmig zu oder sind unten schmal abgerundet. Die Seitenrippen folgen ziemlich dicht auf einander, an Zahl auf jeder Seite 10—20, bei gut ausgebildeten Blättern sind meist 16 deutlich sichtbar. Mittel- und Seitenrippen sind meist bebärtet.

Verwandtschaftlich schließt die Art sich am besten an *F. subcalcarata* und *F. verrucocarpa* an.

Zentralafrikanische Seenzone: bei Bukoba, im Wald, 1130 m ü. M. (Stuhlmann n. 1449! — mit Rec. Dec. 1890); — Insel Wau im Kiwu-See, mächtiger Baum mit dickem Stamm und Brettwurzeln, im Baumbuschwald, Rec. gelb, weichhaarig (Mildbraed n. 1170! — mit Rec. 12. Sept. 1907).

Kamerun: Mungo (Buchholz n. 80! — mit Rec. — *F. Buchholzii* Warb. in scheda); Dipika bei Campo, 20—25 m hoher, breiter Baum im Wald mit roten Rec. (Ledermann n. 453! — mit Rec.); — Buea, einh. Name »wokullu« (Reder n. 711!); Neu-Tegel (Winkler n. 213! 223!).

Französisch-Guinea: Kindia, Mt. Sangan (?) (Chevalier n. 12774! — mit jungen Rec. März 1905).

Sierra Leone: (Scott Elliot n. 5017! — mit Rec.).

Var. Caillei A. Chevalier nomen in scheda (loco speciei) nov. var.; — differt foliis subtus, praecique marginibus nervorum lateralium, ferrugineo-pubescentibus.

Die Pflanze liegt zwar nur in sterilem Material vor, jedoch ist die Blattform und Nervatur so außerordentlich charakteristisch und stimmt so vollkommen mit der von *F. eriobotryoides* überein, daß ich kein Bedenken trage, die Pflanze nur als Varietät zu dieser Art zu betrachten. Sie unterscheidet sich von deren Typus nur durch die mit ziemlich dichten, rostroten, gekräuselten Haaren besetzte, sich weich anfühlende,

besonders an den Seitenrippen dicht barbate Blattunterseite. Beim Typus ist die Blattunterseite kahl oder doch fast kahl, nur die Seitenrippen sind häufig dünn barbat.

Französisch-Guinea: Bett des Ditinn—?—-Flusses (A. Chevalier n. 12989! — April 1905).

74. F. ovata Vahl Enum. II (1805) 185; — *F. spectabilis* Kth. et Bouché Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 15; — *F. africana* Hort. Berol. apud Kth. et Bouché l. c.; — *Urostigma ovatum* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 553; — *F. Vohsenii* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 155 ex parte; — *F. Buchneri* Warb. l. c. 157; — *F. laurifolioides* Warb. ex Cheval. nomen in Compt. Rend. Acad. Paris CXXXV (1902) 443.

Guinea: Christiansborg und Frederiksberg (Thonning, non vidimus).

Senegambien: Strand zwischen Mbidgem und Dakar, »dob« (A. Chevalier! — mit jungen Receptakeln im Dez. 1899).

Sierra Leone: ohne Standort (Vohsen!).

Togo: Sokode-Basari, 350 m ü. M., Schattenbaum in Dörfern (Kersting n. 429! — mit Rec. im Dez. 1901); an Bachläufen, mittelgroßer, schöner Baum (Kersting n. A. 337! — mit Rec. im April 1906); Kete Kratschi (Graf Zech! — steril); Lome, mächtiger, fast immer belaubter Baum mit aufrecht wachsenden Zweigen, überall in Kultur anzutreffen (Warnecke n. 337! — mit Rec. im Mai 1901).

Kamerun: Bipinde, Baum mit grün und weiß getupften Früchten (Zenker n. 2427! — mit Rec. im Aug. 1901); Neu-Tegel (Hubert Winkler n. 221!).

Lunda-Kassai-Zone: Angola: Malansche (J. Gossweiler n. 1080! — Mai-Aug. 1903); ebenda (L. Marques n. 7! — Aug. 1887); Loanda, 200 km im Hinterland an der Eisenbahn angepflanzt, liefert schlechten Kautschuk (Gründler! — *F. Gruendleri* Warb. in scheda); Soba Bango, einh. Name »ditondo« (M. Buchner n. 672! n. 547! — Juni 1881).

Zentralafrikanische Seenzone: Bukoba (Stuhlmann n. 1605! — mit Rec. im Febr. 1891); ebenda, bei Kifumbiro gepflanzt, breitkroniger mäßig hoher Baum, Rec. ca. 3 cm lang, 2,5 cm breit, grün, später mit bräunlich grauer Korkschicht bekleidet, einh. Name »nserere«, liefert schlechten Rindenstoff (Mildbraed n. 69! — Juni 1907); ebenda, Mission Buanjai, in den Bananen-Schamben kultiviert, mittelgroßer Baum, Blätter an den Enden der Zweige gehäuft, einh. Name »nserere« (Mildbraed n. 50! — steril Mitte Juni 1907); am Ugalla-Fluß, Uferwald, hoher dichtbelaubter Baum, auf anderen oder um andere wachsend, Stamm mit grauer, blättriger Rinde, bis hoch hinauf wurzelartig geteilt (R. Böhm n. 123! — steril Juni 1882); Ujiji um Tanganyika-See (v. Trotha n. 139! — Okt. 1896).

Offenbar gehören zu dieser Art auch die von Schweinfurth im Niamniam- und Monbuttu-Lande gesammelten sterilen Blattzweige, die Warburg in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 1 als *F. megaphylla* beschrieben hat. Der dort angeführte Name *F. Gruendleri* dürfte sich auf das oben aus

Angola zitierte Exemplar beziehen. Es handelt sich hier anscheinend um große, nach ihrer Textur zu urteilen noch junge Blätter üppig gewachsener Schosse.

Var. octomelifolia (Warb.) Mildbr. et Burret; — *F. octomelifolia* Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 1.

Die Varietät ist vom Typus nur durch die unterseits, besonders auf Mittel- und Seitenrippen pubescenten Blätter unterschieden.

Kongo: (Capt. Cabra!).

Zentralafrikanische Seenzone: Mittel-Urundi, liefert Rindenstoff, einh. Name »mti ua nguo« (v. Trotha n. 74! — steril im Okt. 1896).

Die Blätter stimmen in der Form gut zu *Ficus ovata*-Blättern, unterscheiden sich aber sofort durch die Behaarung; das Material ist leider ziemlich mangelhaft.

75. F. bubu Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 3. Taf. VIII. — *Ficus pachypleura* Warb. l. c. p. 4. — *F. Vohsenii* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 155 ex parte.

Unterer Kongo: Zwischen Chimbanze und Mangwala (Capt. Cabra n. 93! — steril 1897); Kisantu (J. Gillet n. 1167! — steril 1900).

Spanisch-Guinea: Uelleburg, einh. Name »ako« (Tessmann n. 433a! — steril im Juli 1908).

Togo: Station Bismarckburg, Alleebaum bei der Station (R. Büttner n. 712! — mit Receptakeln Aug. 1897).

Die Receptakeln, die von Büttner in Alkohol gesammelt vorliegen, sind denen von *F. ovata* Vahl ähnlich. Sie sitzen ebenfalls in den Blattachseln zu zweien auf sehr kurzen dicken Stielen und scheinen in der Jugend von einer dicken Brakteenkappe bedeckt zu sein. Sie sind 3,5—4 cm lang und haben etwa 3 cm im Durchmesser.

76. F. chlamydocarpa Mildbr. et Burret n. sp.; — arbor 10—15 m alta ramulis receptacula gerentibus crassis inferne atro-rubris longitudinaliter canaliculatis superne subito flavido-brunneis epidermide in sicco inflato-ruguloso cicatricibus stipularum valde approximatis deinde versus apicem remotis glabris, gemmis hinc inde extus caduco-flavido-hirsutis. Stipulae caducae. Foliorum petiolus ruber in sicco niger, epidermide hinc inde longitudinaliter inflato — rugoso — secedenti quibus partibus in sicco flavido-brunneis, validus 3—5 cm longus, supra canaliculatus. Lamina elliptica vel elliptico-oblonga, 12—20 cm fere longa (forsan majora), 8—9 cm lata, apicem versus angustata, obscure acuminata, basi rotundata — forsan hinc inde obtusa —, margine integra, adulta coriacea, utrinque glabra, supra laevia. Nervus medianus atque laterales supra leviter impressi in sicco nigri, subtus satis prominentes, laterales numerosi satis dense sequentes angulo vulgo 60°—65° a costa abeuntes. Folia inter laterales subtus reticulatione densissima albida prominente obstructa ideoque areolis minimis inter eam impressis sub lente visu favoso. Receptacula foliis suffulta singularia magna, duplo-involucrata, omnino cum involucro 3—4 cm longa. Involucra atque receptaculum extus leviter flavido-

vel albido-caduco-hispida, involucra tenuiter membranacea, in sicco brunnea, extraneum basin receptaculi circumcingens receptaculum totaliter includens, interaneum supra pedunculum crassissimum sensim in receptaculum dilatatum cum receptaculo connatum cuius apicem mitraeformiter includens. Ostiolum extus rima obscura non bracteolata terminatum, intus — receptaculi longitudinaliter exacte per ostiolum secti — bracteolis numerosis longis forma nassae inferne spectantibus obstructum. Flores masculi undique in



Fig. 5. *Ficus chlamydocarpa* Mildbr. et Burret. *A* Habitusbild; *B* Receptakel, man sieht die geöffnete äußere Hülle und den Ansatz der inneren, von der ein Stück entfernt wurde, um die Spitze des Receptakels mit dem Ostiolum zu zeigen; *C* Receptakel im medianen Längsschnitt. Die beiden Hüllen sind wahrscheinlich so zu erklären, daß die äußere ein Paar verwachsener Stipeln darstellt, während die innere ein Verwachsungsprodukt aus den beiden an dem Receptakel hinaufgeschobenen Brakteen am Ende des Pedunculus ist — entsprechend der fleischigen, schon frühzeitig abfallenden Brakteenkappe bei *F. ovata* Vahl. Leider ist das Material nicht reichlich genug, um ohne Schädigung desselben ganz junge Rec. untersuchen zu können.

receptaculo dispersi, rari, subsessiles, perigonio plerumque 3-phyllo, monandri. Anthera elliptica dorso prope basin filamento affixa. Flores reliqui plerumque galliferi ± pedicellati perigonio triphyllo.

Die Art weicht von allen übrigen afrikanischen Arten durch die sehr auffallenden die reifen Receptakeln völlig einschließenden häutigen Hüllen ab. Sie gehört aber wegen der Anordnung der Ostialbrakteolen usw. unzweifelhaft zu den *Bibracteatae* und läßt sich wegen der Nervatur und Blattform mit ziemlicher Sicherheit in die Verwandtschaft von *F. ovata* Vahl stellen.

Kamerun: Bambutto-Berge, lichter Gebirgsbusch, 12—15 m hoher ca. 30 m breiter Baum, größter Baum im Gebirgsbusch, Blattstiele rot, 2000 m ü. M. (C. Ledermann n. 1733! — mit Rec. 10. Dez. 1908).

Sectio 7. Chlamydodorae Mildbr. et Burret

77. **F. Gürichiana** Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XIX (1894) 130.

Die Art steht verwandtschaftlich recht isoliert. Sie erinnert im Habitus, besonders den Blättern, an *F. verruculosa* Warb. und deren Verwandte, hat jedoch verwandtschaftlich mit ihnen nichts zu tun, wie auch dadurch bestätigt wird, daß die Rec. an der Basis nur 2 Brakteen besitzen, daß die Brakteolen an der Ausmündung des Ostiolums selbst fehlen und alle nach abwärts gerichtet sind — es greifen nicht die obersten horizontal in einander.

Charakteristisch sind die breiten, nach oben zusammengefalteten Blattstiele der kleinen oblongen Blätter, die eine nach oben offene Furche bilden. Die Receptakeln sind kurz gestielt. Die Nervatur ist unterseits ziemlich flach und glatt, oberseits ist sie häufig etwas wahrnehmbar, wenn auch nicht in dem Maße, wie es bei *F. verruculosa* und deren Verwandten der Fall ist. An der Basis sind die Blätter obtus oder abgerundet, häufig subkordat. — Die Äste scheinen immer über den Boden hinzukriechen.

Verwandtschaftlich ist die Art wohl am ehesten in die Nähe von *F. Leprieuri* zu stellen.

Extratropisches Südwestafrika: Kamelneck, am Bockberg, über Felsen hinkriechend (Gürich n. 59!); Spitzkoppjes (Dinter n. 81!); Okahandja, polsterartig Granitwände überziehend, einh. Name »!erosch« (Dinter n. 270!); Eros (Dinter u. 1346!); Tiras, 3 m hoch, dicht den Felsen aufliegend (Range n. 473!).

78. **F. Leprieuri** Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 219; — *F. excentrica* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 168; — *F. furcata* Warb. l. c. 173, in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 17 tab. XXI; — *F. triangularis* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 173, Notizb. Bot. Gart. Berlin V (1908) Tab. III; Engl. Pflanzenw. Afr. I. 2 (1910) 682, Fig. 580.

Gewöhnlich sind die Receptakeln dünn und ziemlich lang gestielt, ca. 0,5 cm lang und noch erheblich länger. An der Schweinfurthschen Nummer sind sie nur sehr kurz gestielt, fast sitzend, bis zu 0,25 cm Pedunculus-Länge; Ledermann hat Exemplare in Adamaua gesammelt, so die n. 2296, wo die Rec. an demselben Individuum 0,25 cm und auch 0,5 cm lange Pedunculi haben. »*F. furcata*« ist also wahrscheinlich nicht einmal eine Form von *F. Leprieuri*, sondern an demselben Individuum kann die Pedunculuslänge so sehr differieren.

Ebenso verhält es sich mit der Blattform. Die genau dreieckigen, oben abgestutzten Blätter, die *F. triangularis* Warb. darstellen, findet man hier und da an demselben

Individuum zusammen mit obovaten oder elliptischen oder rhomboiden oder oblongen, oben abgerundet schwach akuminaten Blättern, wie sie *F. excentrica* Warb. repräsentiert.

Von den Brakteen an der Basis der Receptakeln sind in jugendlichem Zustand meist die beiden Lappen vorhanden, später bleibt eine ziemlich rundliche Scheibe zurück, die häufig etwas einseitig ausgebildet ist (»*F. excentrica*« Warb.).

Charakteristisch ist noch das eigentümlich wachsartig glatte Aussehen der Blattunterseite. Die Rec. sind in der Form kugelig. Die Stipeln sind nicht persistierend.

Die von Warburg in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 174 erwähnte n. 2199 leg. Stuhlmann ist *F. craterostoma* Warb.

Nördliches Oberguinea: Casamance, Carabane, 8—10 m hoher Baum (Chevalier n. 2655! — mit Rec. Jan. 1899).

Französisch-Guinea: Ditim (?) (Chevalier n. 12988! — mit Rec. April 1905).

Sierra Leone: (Scott Elliot n. 4991! — steril).

Liberia: Fishtown, unten am Stamm hoher Bäume, dicht und buschig verzweigt (Dinklage n. 1907! 2081!); Sinoe Basin (A. Whyte n. 10! — steril).

Togo: Lome, »an Ölpalmen schmarotzend« (Warnecke n. 458! — steril); Ndsolo, Dorfplatz, 8 cm hoher, dicht belaubter Baum, einh. Name »yowassi-antji« (Busse n. 3508! — steril).

Lagos: (J. B. Dawodu n. 251!).

Kamerun und Adamaua: Viktoria, Kriegsschiffhafen, 2 m hoch, strauchig (H. Winkler n. 1222!); Molivepflanzung (H. Winkler n. 1463!) Viktoria, Mangrowesumpf am Creek (W. A. Stoessel n. 75!); am Elefanten-See bei der Barombi-Station, baumartig (Preuss n. 114! 544!): — Bipinde, Würger (Zenker n. 838! 1541! 2428!); — bei Banjo, 6—10 m hoch (Ledermann n. 2202!); zwischen Bakari und Mbanti, breiter, großer Baum, 20—25 m hoch (Ledermann n. 2296!); zwischen Mba und Madube, 15—20 m hoher Baum (Ledermann n. 2586!); bei Passe Tschape, im Bache, 4—6 m hoher Baum, Rec. rötlich (Ledermann n. 2777!).

Gabun: Limbareni (Buchholz n. 180!).

Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Monbuttu bei Munsas Dorf, an Ölpalmenstämmen (Schweinfurth n. 3356!).

Unyoro-Bezirk: Kapangapanga bei Beni, epiphytischer Strauch (Mildbraed n. 2397! — steril); hierher gehört wahrscheinlich noch: Westseite des Ruwenzori, Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, 1800—2100 m ü. M., Baumstrauch, etwas als »Würger-*Ficus*« ausgebildet (Mildbraed n. 2683! — steril).

79. **F. craterostoma** Warb. nomen in Herb. Berol.; — frutex vel arbor parva — an semper? — ramulis subteretibus glabris cortice cinereo obtectis, parvis supremae ordinis in sicco flavidis canaliculatis. Stipulae persistentes in sicco brunneae. Foliorum petiolus 0,5—1 cm fere longus, apice subtus glandula obtectus, lamina parva, 3,5—6,5 cm longa, 2—3,5 cm

fere lata, obovata, raro obovato-oblonga, apice truncata, rarius levissime subemarginata vel subrotundata, basin versus cuneatim attenuata, basi ima obtusa, margine integra, utrinque glabra, sub lente hinc inde ± obscure verruculosa. Costa subtus satis prominens superne furcata, nervi basales desunt, laterales angulo ca. 45°—60° a costa abeuntes, inter eos subtus reticulatio prominens bene conspicua. Receptacula in ramulis numerosa foliis suffulta bina sessilia globosa, apice inflato-protracta, glabra, matura, ut videtur, rubra, parva 0,7—0,8 cm longa, basi bracteis 2 obscuris in discum connatis circumcincta. Ostiolum extus rima satis lata aperta inflato-protracta non bracteolata terminatum, intus — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — margine interne curvata bracteolisque perpaucis basi ostioli affixis inferne spectantibus. Paries receptaculi satis tenuis. Flores masculi in receptaculo dispersi subsessiles perigonio tepalorum 3 oblongorum. Anthera elliptica filamento in dorso affixo. Flores feminei perigonio tepalorum, ut videtur, plerumque 3. Gynoeceum basi, praecipue dorso, brunneo-coloratum, stigma elongatum, papillis obtectum.

Die Art ist am nächsten *F. Leprieuri* Miq. verwandt.

Die Nervatur der Blattunterseite ist, wie bei *F. Volkensii*, ziemlich stark netzig hervortretend, aber die Blätter sind oben meist deutlich abgestutzt oder sogar etwas ausgeschnitten, der Mittelnerv gabelt sich vor dem Rande. Das Hauptcharakteristikum sind die vollständig sitzenden Receptakeln im Gegensatz zu *F. Leprieuri* und *F. Volkensii*. Ein vorzügliches Merkmal liegt noch darin, daß die Stipeln persistieren, so daß sich steriles Material von *F. Volkensii* von der vorliegenden Art sofort durch die abgefallenen Stipeln unterscheidet. Steriles von *F. Leprieuri* Miq. unterscheidet sich durch die nicht netzige und weniger hervortretende Nervatur der Blattunterseite, die Stipeln sind bei *F. Leprieuri* ebenfalls nicht persistierend.

Ostafrikanisches Gebirgsland: Uluguru-Gebirge, am Ruvu, 600 m, Strauch (Stuhlmann n. 8995! — mit Rec. 27. Okt. 1894).

Usambara-Gebirge: bei Amani, am Kwumkuyo-Bach, 3—4 m hoher Strauch, 700 m ü. M. (Engler n. 741! — steril 18. Sept. 1902); West-Usambara, bei Wugiri an sonniger kahler Stelle, 900 m ü. M. (Uhlig n. 1510! — steril 1. April 1903).

Uganda und Unyoro: Landschaft Butumbi, Berge über Kantanda, 1900 m ü. M., 3—4 m hoher Baum (Stuhlmann n. 2199! — steril 30. April 1891); — Urwald nordwestlich Beni bei Muera, größerer epiphytischer Strauch (Mildbraed n. 2416! — steril Ende Januar 1908).

80. **F. lingua** Warb. in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 24, nomen l. c. sér. III, I (1901) 216.

Sehr auffallende Art mit winzig kleinen, schmalen Blättern und persistierenden Stipeln, leider bisher nur steril gesammelt. Sie schließt sich verwandtschaftlich am nächsten an *F. craterostoma*, *F. Leprieuri* und *F. Volkensii* an. Eine verwandte, ebenfalls kleinblättrige Art mit abfälligen Stipeln ist *F. Melleri* Bak. von Madagaskar. Es liegt noch Material von zwei verwandten kleinblättrigen Arten aus Afrika vor, aber steril, zur Beschreibung nicht ausreichend.

Kongo: am Lowa-Flusse, »kleiner *Ficus* mit weißem Latex« (Dewèvre n. 1136!).

Kamerun: Campo, Lichtung im Walde, Baumwürger (LEDERMANN n. 375!); Campo-Gebiet, Weg nach Olanga, einh. Name »nsisim-ejoi« (G. TESSMANN n. 785! — 18. Januar 1909).

81. F. Volkensii Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 167; — *F. Durbanii* Warb.! in Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 142.

Die Receptakeln sind birnförmig, beim Trocknen häufig stark runzelig werdend, haben außen — ausgewachsen — eine papierartige Beschaffenheit, sie sind an der Basis zusammengezogen zu der bei ausgewachsenen Receptakeln gewöhnlich ungelappten, nur wenig vorgezogenen kupulaten Brakteenscheibe. Der Stiel, auf dem diese sitzt, ist ziemlich kurz und ziemlich dünn. Die Nervatur ist unterseits zwischen den Seitennerven ziemlich stark netzig hervortretend, die Blätter sind obovat, oben nicht abgestutzt, oft sogar ganz schwach akuminat, der Mittelnerv läuft meist deutlich bis zur Blattspitze aus, ohne sich schon vorher zu gabeln. Die Stipeln sind nicht persistierend.

Usambara- und Pare-Gebirge: Derema, 15 m hoher Urwaldbaum, Rec. gelb mit roten Tupfen, 900—1000 m ü. M. (VOLKENS n. 136!); Derema, Würger, bis in die Krone eines hohen Baumes gehend, dessen Stamm umschließend (SCHEFFLER n. 115!); Kindergarten bei Amani, großer Baum (ZIMMERMANN n. 964!); Dorf Amani (ZIMMERMANN n. 902! 924!); Sigi-tal bei bei Amani, Würger, umschlingt hohe Bäume (BUSSE n. 2243!); — am Fuß des Pare- und Uguenogebirges, hinter Sadani, 5 m hoher Baum (ENGLER n. 1663!).

Ostafrikanisches Gebirgsland: Ulugurugebirge (STUHLMANN n. 8941!); Ost-Uluguru, Baum einh. Name »kigeni« (HOLTZ n. 1270!).

Sansibarküste: Mhonda, Baum, einh. Name »Mvumo« (HOLTZ n. 1240!); in Dar-es-Salaam, 6 m hoch (STUHLMANN n. 63a!); in Dar-es-Salaam, rechts vom Kultur-Gebäude, mit Photographie (STUHLMANN! — 1906); Dar-es-Salaam, Garten des Hospitals, Würger auf *Kigelia*, mit Photographie (STUHLMANN! — 3. Sept. 1900); Dar-es-Salaam, am Rande des Creek auf Korallenkalk, 2—3 m hoher Strauch (ENGLER n. 2200!); — im Bezirk Lindi bei Mkalakatscha, ca. 18 m hoher Baum, einh. Name »kaliuye« (BUSSE n. 2881!); Matumbi-Berge, bei Kibata, Würger (BUSSE n. 3108!).

Nyassaland: ohne nähere Standortsangabe (J. BUCHANAN n. 361!).

Südostafrikanisches Küstenland: Natal, Durban (REHMANN n. 9009! 9010!); Kearsney bei Stander (ENGLER n. 2602!).

Kamerun: bei Neu-Tegel (H. WINKLER n. 205!).

82. F. Schimperi (Miq.) A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II (1851) 267; — *F. Schimperi* Hochst.! nomen in Pl. Schimperi Abyss. sect. II n. 1096; — *Urostigma Schimperi* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 555 (tab. XXII A); — *F. Hochstetteri* Miq. var. *glabrior* Miq.! in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 289; — *F. psilopoga* Welw. ex Ficalho! Pl. Uteis (1884) 270; — *F. chlamydodora* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 163; Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895) tab. 8 f. A—F; — *F. rokko* Warb. et Schweinf.! l. c. 164, Notizb. Bot. Gart. Berlin V (1908) Tab. II; — *F. mabifolia* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 165; — *F. Dusenii*

Warb.! l. c. 168; — *F. medullaris* Warb.! l. c. 169; — *F. Goetzei* Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII (1900) 378.

Die Art hat übrigens mit *F. Buchanani* Warb., einem Manuskriptnamen Warburgs im Berliner Herbar gleich *F. verruculosa* Warb., verwandtschaftlich absolut nichts zu tun.

Die vermeintlichen Unterschiede, auf die hin die Art mehrmals beschrieben wurde, liegen hauptsächlich in dem verschiedenen Aussehen der Blätter je nach dem Altersstadium und je nach der Stellung der Blätter an der Pflanze, d. h. je nachdem sie Sonnen- oder Schattenblätter sind und an Wasserschossen sitzen. Gewöhnlich ist bei dem jungen Blatt, wie schon Schweinfurth in Arab.-Äthiop. Pfl. ex Bull. Herb. Boiss. IV. App. II (1894) 137 angibt, die Nervatur auf der Unterseite rot; zwischen den Seitennerven ist meist eine ziemlich dichte, aber nicht vorspringende Retikulation deutlich wahrnehmbar und oft auch noch an älteren Blättern auffallend, während sie an anderen Blättern desselben Zweiges gar nicht mehr zu finden, vielmehr nur mehr die meist ziemlich parallel verlaufenden schwächeren Nerven zwischen den Seitenrippen wahrzunehmen sind. Die Blätter können ziemlich groß werden, diese Blattform liegt bei »*F. rokko*« vor, es sind aber an demselben Individuum große elliptische bis oblonge und ausgewachsene kleine typische *Schimperi*-Blätter vorhanden; die Blätter sind im allgemeinen im Verhältnis der Länge zur Breite elliptisch, es kommen aber auch ziemlich schmale, längliche Blätter vor, und zwar haben auch ältere Blätter mit ziemlich dicker Textur diese Form, darauf basiert »*F. mabifolia*«; man findet die großen und die beschriebenen schmalen Blätter auch an demselben Individuum. Die Blätter sind oberseits in getrocknetem Zustand meist glatt, häufig findet man aber auch, besonders bei den genannten schmalen, ziemlich dicken Blättern in getrocknetem Zustand die Nerven oberseits etwas eingesenkt. Die Blätter sind an der Spitze meist nur ganz gering akuminat, abgerundet, an der Basis sind sie rotundat oder obtus.

Die Hauptmerkmale, durch welche die Art charakterisiert wird, sind folgende: Die Receptakeln sind stets vollständig sitzend (im Gegensatz zu *F. dekdekena*); die Blätter neigen im allgemeinen zu einer ziemlich breiten elliptischen Form und sind an der Basis meist rotundat (bei *F. dekdekena* sind sie im allgemeinen ziemlich schmal länglich, typisch oblong-obovat bis — meist — lanceolat-obovat, an der Basis fast kuneat, die Blattstiele werden länger). Die Nerven 3. Grades zwischen den Seitenrippen treten ziemlich deutlich hervor (ebenso bei *F. dekdekena*) und man erkennt zwischen den Hauptseitenrippen unterseits meist diesen parallel geordnete Nervenzüge, die fast gerade durchlaufen, so daß bei einer Zählung der Seitenrippen die Angaben leicht um das Doppelte differieren können.

Irrtümlich ist die Angabe Warburgs in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 163, es seien 3 Brakteen an der Basis der Rec. vorhanden, es sind dies immer, wie bei der ganzen Gruppe, nur 2.

Verwandtschaftlich steht *F. Schimperi* der *F. dekdekena* zweifellos sehr nahe, es wäre vielleicht natürlicher, die eine als Varietät der anderen aufzufassen, wie schon Schweinfurth l. c. sagt. Aber zunächst sind die typischen Pflanzen recht gut geschieden und dann ist es wohl schon allein aus praktischen Gründen geraten, sie als Arten aus einander zu halten, weil sich sonst große Schwierigkeiten betreffs der Stellung der z. T. sehr nahe verwandten übrigen Formen ergäben.

Recht interessant ist die von Schweinfurth gesammelte und l. c. erwähnte n. 2072, sie ist ein vollständiges Zwischenglied zwischen *F. Schimperi* var. *Hochstetteri*, von der sie die breiten, elliptischen, unterseits auf dem Mittelnerven dicht pubescenten Blätter hat, und *F. dekdekena*, von der sie die gestielten Receptakeln besitzt.

Übrigens hat sich die Vermutung Schweinfurths, *F. Schimperi* sei vielleicht nur eine strauchige Varietät oder, korrekter ausgedrückt, ein Jugendstadium von *F. dekdekena* und »könne unter Umständen, als alter Baum etwa, die vollen Eigentümlich-

keiten dieser Art zur Entwicklung bringen«, nicht bestätigt, da sich in dem sehr umfangreichen Material des Berliner Herbars auch Material mit ausgesprochenen *Schimperi*-Merkmalen mit der ausdrücklichen Bemerkung »mächtiger Baum« befindet.

Der Bast dieser Art wird vielfach zur Rindenstoffbereitung benutzt, wie aus zahlreichen Angaben besonders von Ostafrika und Togo hervorgeht. Sie wird von den Eingeborenen in Halbkultur gehalten und durch Stecklinge vermehrt, so daß sich eine Anzahl von Formen herausgebildet haben.

Vgl. die Bemerkungen zu *F. basarensis*, *F. Spragueana*, *F. eriocarpa*, *F. rhodesiaca* und *F. natalensis*.

Erythraea nnd Abyssinien: bei Geleb in Mensa, Feldklause, Maidschergebit, 1600 m (Schweinfurth n. 1313!); westlich Bizen im Tal Mogod (Schweinfurth n. 2078!); Acrur, 1900 m (Schweinfurth n. 1221! 2084! ex parte); Saganeiti, 2200 m (Schweinfurth n. 2084! ex parte); — bei Geraz im Distrikt Haramat, Strauch (Schimper sect. II n. 1096!); — im Lande der Arussi Galla bei Suksuki, Wald am Flußufer, 10 m hoher Baum (Ellenbeck n. 1691!).

Ghasal-Quellengebiet und Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Niamniam, am Nabambisso, an große Stämme geschmiegt (Schweinfurth n. 3038!); im Lande der Niamniam, in Uandos Gebiet, kultiviert, Rinde zu Schürzen (Schweinfurth n. 3097! 3236!); — im Lande der Monbuttu bei Munsas Dorf, ca. 10—15 m hohe Bäume, kultiviert und spontan, zu Rindenstoffen verwandt (Schweinfurth n. 3511!).

Schari-Gebiet: Dar Banda, Kaga Bongolo (Chevalier n. 7199!); Gegend des Iro-Sees (Chevalier n. 8784!).

Sierra Leone: ohne nähere Standortsangabe (Scott Elliot n. 5066! — *F. rokkoides* Warb. in scheda; das Material ist sehr mangelhaft, daher die Bestimmung nicht ganz sicher).

Togo: Station Bismarckburg, Alleebaum bei der Station (Büttner n. 708! — *F. dusenioides* Warb. in scheda; das Material ist unzureichend, daher die Bestimmung unsicher); ohne Standortsangabe (Kersting ser. A n. 22!); bei Lome überall verbreitet, großer Baum mit niederhängenden Zweigen (Warnecke n. 322!): bei Losso, bei den Ortschaften angepflanzt, Bast liefert einen guten Rindenstoff, der in Losso als Weiberschurz allgemein gebraucht wird, einh. Name »bature« (Kersting n. 103!); bei Losso, kleiner Baum nur in Halbkultur bei den Gehöften, die Eingeborenen fertigen von den 4—5 cm dicken Zweigen Rindenstoffe, einh. Name »bature« (Kersting ser. A n. 540!); bei Sokode, kultivierter, oft mächtiger Schattenbaum mit linsenförmiger Krone, einh. Name »kedia« (Kersting n. 60! ser. A n. 541!); Basari (Kersting n. 439!).

Oberer Volta: bei Bibo Dioulasso, um die Dörfer kultiviert zu Rindenstoffen, einh. Name »fu-ivi« (Chevalier n. 915!).

Mittlerer Niger: Bammako, angepflanzt als »Palaver-Baum«, einh. Namen »dubalo« und »dubalel« (Chevalier n. 209!).

Kamerun: (Dusen n. 417!); bei Buea, am Südabhang des Faco, einh.

Name »djónii« (Reder n. 416!); — bei Tibati, 900 m, Galeriewald, 15—20 m hoher, sehr breiter Baum (Ledermann n. 2330!).

Kongo: ohne Standortsangabe (Dewèvre n. 129! 451!); Kisantu, Rinde zu Stoffen, Latex zu Vogelleim, einh. Name »n'sanda« oder »sanda« (Gillet n. 741!); bei Chimbanza (Capt. Cabra n. 67!); — Malemba (Buchner n. 546! 550! — einh. Name »bumba«).

Angola: bei Golungo Alto an den Alto Queta-Bergen, 10—20 m hoher Baum mit Luftwurzeln (Welwitsch n. 6352!); von den portugiesischen Kolonisten »incendeira« genannt, von den Negern korrumpiert in »Sandeira«. Eingeborenenname in Golungo Alto »mulemba« oder »molemba« oder »malemba«, im Plural »milemba«, häufig bei den Dörfern kultiviert, ein Dekokt der »barbas de mulemba«, d. h. der Luftwurzeln, medizinisch verwandt (cfr. Welwitsch Synopse p. 28).

Lunda-Kassai-Zone: Angola, Malansche, einh. Namen »mulemba«, »micendeira« (Marques n. 6!).

Nyassa-Land: Landschaft Ungoni, bei Mangua, Schatten spendend, zur Rindenstoffgewinnung angepflanzt, einh. Name »mrumba«, arab. Name »mtawa« (Busse n. 846!); nördliche Nyassa-Ufer, Konde-Ebene, an der Mbaka-Mündung, 8—10 m hoher Baum, Rec. gegessen (Goetze n. 882!); Unjika, bei Manajemas Dorf, ca. 1500 m ü. M., 20—25 m hoher mehrstämmiger Baum mit breiter Krone (Goetze n. 1442!); Uhehe Utschungwe-Berge, bei Muhanga, ca. 1800 m, einh. Name »matamba« (Goezze n. 622!).

Usambara-Gebirge: Lutindi, mächtige Bäume bis zu 50 m, einh. Name »mvumo« (Holst n. 3295! — *F. kilimandscharica* Warb. in scheda); Sakare (Holtz n. 749!); Wuruni-Gebiet, bei Sakare, mächtiger Würgerbaum (Engler n. 1085!); Wuga, epiphytisch (Uhlig n. 1506!); Kwai, hoher Waldbaum, im Jugendzustand meist Würger, medizinisch verwendet, einh. Name »mvumo« (Albers n. 52! — *F. mvumo* Warb. in scheda).

Kilimandscharo-Zone: bei Aruscha, sehr dicker Stamm (Uhlig n. 525!): Kilema, 1700 m, ca. 30 m hoch, zu den schönsten Bäumen des Gebiets, hauptsächlich zwischen 1100 und 1800 m, Luftwurzeln strangartig, später mit dem Stamm verwachsend (Volkens n. 1823! — *F. kilimandscharica* Warb. in scheda); bei der Station Marangu (Volkens n. 1823a!).

Wanege-Hochland: Iraku, Baum, Stamm aus mehreren Stämmen zusammengesetzt (Jaeger n. 184!).

Zentralafrikanische Seenzone: Gonda, Stamm unten aus mehreren Stämmen zusammengesetzt, viele Luftwurzeln, die den Boden nicht erreichen, einh. Name »mrumba« (Boehm n. 59!); — Tabora, Baum, Rec. viel von Vögeln gefressen, einh. Name »mla-udaéje« (Stuhlmann n. 505!); Ngulu bei Tabora, als Schattenbaum gepflanzt, einh. Name »mulumba« (Holtz n. 1546!); am Tanganjika bei Udjidji, Würger, einh. Name »mindege« (v. Trotha n. 138!); Landschaft Urundi, zu Rindenstoffen verwendet (Baumann! — Sept. 1892! — *F. glandulifera* Warb. in scheda); — Bussissi am Südufer

des Victoria Nyansa (Stuhlmann n. 755! 756!); Landschaft Karagwe, 10 m hoher Baum mit Luftwurzeln (v. Trotha n. 55!); Mission Buanjai, liefert guten Stoff, kultiviert, einh. Namen »munyamwonyu«, »mtoma mtenza«, »m sha sha« (Mildbraed n. 51! 52! 53!) Kifumbiro, angepflanzt, einh. Name »munyamwonyu« (Mildbraed n. 60!); westlich vom Mohasi-See (Mildbraed n. 467a!); zwischen Nyavarongo und Nyansa (Mildbraed n. 693!); in Mpororo (Stuhlmann n. 2173!); westlich vom Albert-Edward-See (Mildbraed n. 1959! 1970! 1975! 1978! — zu Rindenstoffen, einh. Name »mlumba«); Kirima am Albert-Edward-See (Stuhlmann n. 2277a!).

Uganda: Mengo, nördlich vom Victoria Nyansa, »Rindenstoff-*Ficus*«, einh. Name »mlumba« (Stuhlmann n. 1426!).

Var. Hochstetteri [(Miq.) A. Rich.] Mildbr. et Burret; — *Urostigma Hochstetteri* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 555, Verhand. Nederl. Inst. Amsterdam I. Kl. 3. R. I (1849)142 tab. VB; — *F. Hochstetteri* A. Rich. in Tent. Fl. Abyss. II (1851) 267; — *F. pubicosta* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 16, nomen l. c. sér. III. I (1901) 216.

Vom Typus nur durch die Behaarung, vor allem durch die unterseits pubescente Mittelrippe, verschieden.

Erythraea und Abyssinien: Schahagenni, einh. Name »afa kamo« (Schimper sect. I n. 373!); — bei Saganeiti, 15 m hoher Baum (Schweinfurth n. 1774! 1819!).

Zentralafrikanische Seenzone: Westufer des Mohasi-Sees, riesige Bäume, vom Grunde verzweigt mit halbkugeligen Kronen (Mildbraed n. 467!).

Kongo: Katalla, einh. Name »sandi« oder »katu« (Dewèvre n. 141!).

83. F. basarensis Warb. nomen in Herb. Berol.; — epiphyta vel arbor 10—15 m alta ramulis foliis etc. omnino exacte ut in *F. Schimperi* (Miq.) A. Rich. Receptacula ut in eadem specie sessilia, globosa 0,7—1,6 cm, plerumque ca. 1 cm in diam., sed dense albo-tomentosa.

Die Art ist *F. Schimperi* sehr nahe verwandt, die Blätter beider Arten sind völlig identisch und die Receptakeln ebenfalls sitzend und von gleicher Form und Größe, jedoch bei der vorliegenden Art dicht ganz weiß filzig behaart.

Unter-Senegambien: Casamance, einh. Name »marsasun«, 10—15 m hoher Baum. Stamm 0,50 m Durchmesser (Chevalier! — mit Rec. 22. Jan. 1900).

Togo: Station Basari 300 m ü. M., schmarotzend am Baobab (Kersting ser. A n. 221! — mit Rec. Nov. 1905); Basari, Station, 300 m ü. M., an einem alten Baobab schmarotzend, unter dessen Krone ein weites Schirmdach bildend (Kersting ser. A n. 21! — mit Rec. Juni 1905); Basari, auf dem Stationsplatz, auf einem Baobab schmarotzend, Schatten-*Ficus* (Kersting n. 533!).

Mittlerer Schari: Kabo Maro — ? — (A. Chevalier n. 9091! — mit Rec. zwischen dem 20. und 25. Juni 1903).

84. F. Spragueana Mildbr. et Burret n. sp.; — ramulis foliis omnino exacte ut in *F. Schimperi* (Miq.) A. Rich. Receptacula ejusdem magnitu-

dine formaque qua ea *F. Schimperi* atque *F. basarensis* Warb., ut in *F. basarensi* albo-tomentosa, sed pedunculata. Pedunculus tenuis gracilis albo-tomentosus 0,4—0,5 cm longus. Paries receptaculi tenuis. Flores masculi dispersi rari parvi breviter pedicellati perigonio tepalorum 3 oblongorum. Anthera oblonga proxime basin filamento brevi affixa. Flores feminei perigonio tepalorum, ut videtur, plerumque 3.

Wir widmen diese Art Herrn SPRAGUE.

Schließt sich verwandtschaftlich an die *F. Schimperi* nahe verwandte *F. basarensis* an; sie hat wie letztere weiß filzig behaarte Receptakeln, die aber im Gegensatz zu den beiden genannten Arten 0,4—0,5 cm lang und dünn gestielt sind. Die Blätter der Art sind denen von *F. Schimperi* und *F. basarensis* völlig gleich.

Nord-Nigeria: Nord-Bornu, bei Geidam (W. R. ELLIOTT s. n. — mit Receptakeln 14. Dez. 1904).

85. **F.** eriocarpa Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901) 294.

Die Pflanze steht *F. Schimperi* var. *Hochstetteri* sehr nahe, sie hat auch wie diese die pubescenten Mittelrippen — die Blätter sind vollkommen gleich —, nur ist hier die Behaarung, besonders der Blattstiele, viel stärker. Hauptsächlich aber, und darauf ist allein Gewicht zu legen, sind die Receptakeln, die ebenfalls vollständig sitzend sind, von einem grauen zottigen Filz bedeckt, der an reifen Rec., die in trockenem Zustande gelb sind, stark abfällt. Ob es wirklich eine gute Art ist, bleibt abzuwarten.

Nyassa-Land: Usafua, beim Dorf Swira, flaches Hochplateau, um 1600 m, 8—10 m hoher Baum, an andere sich anlehnend und mit ihnen verwachsend, aber nicht würgend (GOETZE n. 1348!); so zitiert nach der Original-Sammler-Etikette, WARBURG zitiert den Standort vorhergehender Nummern.

86. **F.** rhodesiaca Warb. nomen in Herb. Berol.; — arbor 6—8 m alta ramulis subteretibus canaliculatis, innovationibus sordide-brunneo-villosis. Stipulae in ramulis junioribus, ut videtur, diutius persistentes, in sicco brunneae. Foliorum petiolus sordide-villosus tenuis 0,6—1 cm longus, lamina satis parva 4,5—6,5 cm longa, 2—3 cm lata, oblonga vel hinc inde fere elliptica, apice obscure brevissime acuminata vel plerumque obtusa, summo apice rotundata, basi rotundata, margine integra, supra pilis parvis dispersis caducis brunneis obtecta in costa iisdem pilis densioribus pubescens, subtus in eodem modo in costa pubescens, praeterea pilosula, sed densius quam supra. Nervi basales obscuri, laterales angulo 45°—55° a costa abeuntes recto-lineariter marginem petentes breviter ante quam furcati cum sequentibus anastomosantur. Inter laterales saepe nervi paulo tenuiores paralleli interpositi, demum subtus reticulatio in foliis juvenilibus, ut videtur, rubra adest. Receptacula numerosa, bina foliis suffulta parva globosa pedunculata ± pendula. Pedunculus satis tenuis 0,6—0,8 cm longus, pilis brunneis pubescens, receptacula in sicco brunnea, non corrugata, pilis brunneis tenuibus pilosula glabrescentia 0,8—0,9 cm in diam., basi bracteis 2 inferne in discum satis magnum pubescentem connatis apice demum saepe irregulariter incisis. Ostiolum extus leviter protractum rima angusta non

bracteolata terminatum, intus — longitudinaliter sectum — bracteolis non numerosis omnibus forma nassae inferne spectantibus obstructum. Paries receptaculi satis tenuis intus bracteolata. Flores masculi rari in receptaculo dispersi pedicellati perigonio tepalorum 3 ovatorum. Stamen unicum anthera oblonga filamento dorso prope basin affixa. Flores feminei perigonio tepalorum ovatorum 3.

Schließt sich wie die vorhergehende Art an *F. Schimperi* var. *Hochstetteri* an. Sie hat wie *F. Schimperi* die im Gegensatz zu *F. dekdekena* relativ breiten, elliptischen oder länglichen, nach unten nicht wie bei *F. dekdekena* merklich verschmälerten Blätter. Diese sind an der Basis abgerundet. Sie hat dieselbe Nervatur wie *F. Schimperi*. Die Behaarung der Blätter ist ähnlich der der Var. *Hochstetteri*, sie unterscheidet sich von dieser aber sofort durch die ziemlich lang und dünn (ca. 0,6—0,8 cm lang) gestielten Receptakeln. Die Art ist trotz der gestielten Receptakeln, die sie mit *F. dekdekena* gemeinsam hat, denen aber verwandtschaftlich keine große Bedeutung zukommt, auf die Blätter hin in die nächste Verwandtschaft von *F. Schimperi* zu stellen.

Rhodesia: Maschonaland, Salisbury, steinige Hügel, 6—8 m hoher Baum (Engler n. 3060! — mit Rec. 6. Sept. 1905).

87. F. natalensis Hochst. in Flora 28,1 (1845) 88, incl. var. *latifolia* Warb.! et var. *puberula* Warb.! in Vierteljahrsschr. Nat.-Ges. Zürich LI (1906) 142; — *F. columbarum* Hochst. nomen l. c.; — *Urostigma natalense* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 556; — *U. natalense* Miq. β *minor* Sond.! in Linnaea XXIII (1850) 137.

Die Art steht zweifellos *F. Schimperi* nahe. Leider sind bei dem vorliegenden Material keine ganz fertig ausgebildeten Blätter vorhanden. Die Blätter scheinen im allgemeinen elliptisch zu sein. Es finden sich auch nach unten zusammengezogene Blätter, aber nicht von dem Längenverhältnis wie bei *F. dekdekena*, hier sind die Blätter dann etwa obovat, dort fast oblanceolat. An der Basis des Blattes ist im Gegensatz zu *F. Schimperi* und *F. dekdekena* unterseits immer auf jeder Seite ein Basalnerv deutlich zu erkennen, der eine Strecke lang — meist etwa 1/3 der Blattlänge — dem Blattrande ungefähr parallel läuft (mit einer leichten Einbuchtung nach innen nahe der Basis) und dann mit den folgenden Seitennerven anastomosiert. Von *F. Schimperi* unterscheidet sich die Art außerdem noch durch gestielte Receptakeln. Die Stiele sind dünn, 0,3—0,8 cm lang, die Receptakeln sind kahl oder mit sehr kurzen Härchen schwach besetzt. Die Blätter sind vollständig kahl.

Südafrikanisches Küstenland: Plettenbergbay (Mundt!); zwischen Port Elizabeth und Van Stadesberg, bei Krakamma, Wälder (Ecklon et Zeyher Urticac. n. 6!).

Südostafrikanisches Küstenland: Südseite des Winterberges (Ecklon et Zeyher Urticac. n. 7!); am Key-River bei Konigha, in Wäldern (Flanagan n. 1531!); Pondoland, vom Wuchs eines Baumwürgers, Bast zum Binden (Bachmann n. 426!).

Zentrales Kapland: bei Graaff Reinet (Bolus!).

88. F. dekdekena (Miq.) A. Rich. in Tent. Fl. Abyss. II (1851) 268; — *Urostigma dekdekena* Miq.! in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 558; — *Urostigma acrocarpum* Miq.! l. c. 557, Tab. XXII B; — *F. Tsjela* Hochst., non Roxb. nomen in Pl. Schimp. Abyss. sect. I n. 220!), apud

Miq. in Lond. Journ. Bot. VI (1847) 558 sub nomine *Tjiela*; — *F. acrocarpa* Steud. nomen l. c. sect. II n. 627!; — *F. dissocarpa* Hochst. nomen l. c. sect. II n. 629!; — *F. saligna* Hochst. nomen l. c. sect. II n. 709!; — *F. chrysocerasus* Welw. ex Warb.! in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 167, wegen des etwas spärlichen Materials stelle ich die Pflanze mit einigem Bedenken hierher.

Charakterisiert ist die Art besonders durch die stets, wenn auch bisweilen nur kurz, gestielten Receptakeln und die Form der Blätter. Die Blätter sind meist schmal oblong-obovat bis lanceolat-obovat, nach der Basis meist fast keilförmig zulaufend, selten obtus oder rotundat, die Blattstiele werden länger als die von *F. Schimperi*. Die Blattspitze ist, wie bei *F. Schimperi*, nur ganz schwach akuminat oder obtus und abgerundet.

Im übrigen vgl. die Bemerkung zu *F. Schimperi*. Vgl. auch die Bemerkung zu *F. bongoensis*, der nächsten Verwandten der *F. dekdekena* und zu *F. persicifolia*.

Die Art führt nach Schweinfurth in Erythraea die einh. Namen »tschoghonte« und »talqûs« (Geleb); nach Schweinfurth in Erythraea einer der höchsten Bäume.

Erythraea und Abyssinien: am Fuß des Lalamba bei Keren, 1500 m (Schweinfurth n. 961!); am Dari und am Anseba bei Keren (Schweinfurth n. 761!); am Chor Abbrehe-Brehanu im Osten vom Anseba, 1300 m (Schweinfurth n. 1009!); Filagobai, zwischen Ghinda und Asmara, 1300 m (Schweinfurth n. 525!); Geleb, 1900 m (Schweinfurth n. 1109! 1596!); Saganeiti, 2200 m (Schweinfurth n. 790!); Acrur, 1900 m (Schweinfurth n. 1765!); am Südabhang des Berges Scholada, einh. Name »dekdekena« (Schimper sect. I n. 220!); kleiner Baum, angelehnt an Felswänden des Berges Scholade, Tigre-Name »dscherande« (Schimper n. 981!); Berrechowa, mittelgroßer Baum, Tigre-Name »dscherande«, Bast dient als Lunte zu Luntenflinten und als Zündschwamm (Schimper n. 147!); Lokondi, Baum an Felsen, Bast als Lunte verwendet, die Rec. mit Getreidemehl zu Brei, mit Gerstenmehl zu Brot, Tigre-Name »dscherande« (Schimper n. 147 —?—!); bei Mai Dogole, an wärmeren Stellen, Strauch, auch ansehnlicher Baum (Schimper sect. II n. 629! 627!); bei Ferrokoba, mittlerer Baum (Schimper sect. II n. 709!).

Sennar: bei Roseres (Cienkowsky n. 130!).

Angola: Libongo, ca. 8—12 m hoher Baum, einh. Name »zandeiro«, vielleicht korrumpiert aus »nandeira« (Welwitsch n. 6357!).

Var. pubiceps Mildbr. et Burret n. var.; a typo differt receptaculis pubescentibus.

Ist nur eine kleine Varietät des Typus, die durch ziemlich lange und ziemlich dichte Flaumhaare auf den Receptakeln abweicht. Beim Typus sind die Rec. kahl.

Erythraea: am Anseba nördlich von Arbaschigo, 1700 m, einh. Name »tschoghonte« (Schweinfurth n. 688! 693! — mit Rec. 27. Febr. 1891).

89. F. bongoensis Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 166.

Die Art ist *F. dekdekena* außerordentlich nahe verwandt, ist vielleicht nur eine Varietät derselben. Die Unterschiede sind folgende: Vor allem sind bei *F. dekdekena* die Receptakeln an der Basis stets abgerundet, bei *F. bongoensis* stets an der Basis

über den Brakteen etwas birnförmig zusammengezogen. Der Pedunculus erreicht bei *F. dekdekena* eine Länge von nur 4 mm, gewöhnlich bleibt er dahinter weit zurück, er ist meist kräftig, selten dünn; bei *F. bongoensis* ist der Pedunculus immer zierlich, dünn und 5—7 mm lang. Bei allen typischen Exemplaren von *F. dekdekena* sind die Receptakeln kahl, nur bei der Var. *pubiceps* pubescent, bei *F. bongoensis* sind sie meist pubescent.

Verschieden ist bei den Exemplaren von *F. bongoensis* das Ostiolum gestaltet. Die Nummer von Schweinfurth zeigt es in eine fast schnabelartige Spitze ausgezogen, bei den Exemplaren von Chevalier ist es kaum vorgezogen. Jedoch ist überhaupt bei der ganzen Gattung die Gestaltung des Receptakels um das Ostiolum herum, eine event. zitzenförmige Anschwellung an dieser Stelle, fast immer ein sehr unzuverlässiges, inkonstantes Merkmal. Solche Differenzen in der Ausbildung kann man auch bei *F. Schimperi* und etwas auch bei *F. dekdekena* beobachten.

Ghasal-Quellengebiet: im Lande der Bongo bei Ghattas Seriba genannt Addai am Tondj, Baum, aus einem anderen herausgewachsen, »bivo« der Bongo (Schweinfurth n. 1509! — April 1869).

Mittlerer Schari: Bagirmi, Umgegend von Massenia (Chevalier n. 9667! — *F. persicifolia* Warb. var. *pubicarpa* Warb. in scheda); mittlerer Schari, zwischen 9° und 10° n. Br. bei Koulfe (Chevalier n. 8763! Form mit kahlen Rec. — *F. persicifolia* Warb. var. *longipes* Warb. in scheda); mittlerer Schari, zwischen 9° und 10° n. Br., Niellims (Chevalier n. 8522! — *F. persicifolia* Warb. var. *depressa* Warb. in scheda).

90. F. Thonningii Bl. in Rumphia II (1836) 18; — *F. microcarpa* Vahl Enum. Pl. II (1805) 188, non Linn. f.; — *Urostigma Thonningii* Miq. in Hook. Fl. Nigrit. (1849) 522; Hook. Lond. Journ. Bot. VII (1848) tab. XIII, fig. C.

Für die Art wird von Vahl allerdings angegeben »fructibus sessilibus«, Miquel bildet das Receptakel mit kurzem (1 $1/2$ mm langem) Pedunculus ab und beschreibt es auch als breviter pedunculat; es ist das wahrscheinlichere, einen kleinen Irrtum oder eine Ungenauigkeit Vahls anzunehmen, weil nämlich die Receptakeln, wo sie beim Pressen auf den Zweig gedrückt werden, wegen der sehr kurzen Pedunculi tatsächlich als vollkommen sitzend erscheinen, man merkt den Irrtum erst, wenn man die Rec. ablöst oder sie seitlich an dem Zweig stehen sieht. Im übrigen trifft die Beschreibung des Vahlschen Originals, das an der Guinea-Küste von Thonning gesammelt wurde, auf die vorliegenden Exemplare ausgezeichnet zu, ebenso die von Miquel sowie dessen Abbildung.

Brakteen sind übrigens am Grunde der Rec. immer 2 vorhanden, wie bei der ganzen Gruppe.

Besonders charakteristisch ist für die Art, die der *F. dekdekena* nächst verwandt ist, der ganz konstant 1—2 mm lange, dünne Pedunculus und die Receptakelgröße (0,5—0,6 cm diam.).

Die Blätter haben die Form derer von *F. dekdekena*, schmal, obovat-oblong, fast oblanzeolat, die Nervatur ist genau wie bei *F. dekdekena*, im Gegensatz zu *F. persicifolia* sind zwischen den Hauptseitenrippen nicht so auffallend gerade, etwas schwächere, den Hauptseitenrippen parallele Seitennerven zu erkennen, das die Seitenrippen verbindende Netz springt ziemlich stark in die Augen und läßt nicht den Eindruck von zahlreichen, hauptsächlich parallel geordneten Seitennerven und ganz schwach auffallender Zwischennervatur dazwischen entstehen, wie es bei *F. persicifolia* der Fall ist. Auch sind bei *F. persicifolia* die Rec. meist länger gestielt und kleiner. *F. kamerunensis* hat die Nervatur wie *F. persicifolia*, außerdem sind die Blätter an der Spitze lang und

schmal akuminat, bei *F. Thonningii* sind sie hingegen nur ganz kurz abgerundet akuminat oder obtus. Vor allem sind bei *F. kamerunensis* im Gegensatz zu *F. Thonningii* die Rec. stets vollkommen sitzend.

Togo: Agbetsiko, Dorfplatz, 5 m hoch (Busse n. 3341!); Amuwa bei Atakpame, 6 m hoher Baum im Dorf (v. Döring n. 350!); Amlame bei Atakpame, 6 m hoher Baum im Wald (v. Döring n. 304!); bei Sokode, Flußufer (Schröder n. 18! — *F. Schroederi* Warb. in scheda); bei Basari, an Bachläufen und auf sumpfigem Boden, kleiner, sehr schattiger *Ficus* (Kersting A n. 551!).

Nigeria: am Nun (Vogel, non vidimus).

Guinea: (Thonning, non vidimus).

91. F. Petersii Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 164; — *F. ruficeps* Warb.! l. c. XXX (1901) 294; — *F. Galpinii* Warb. in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 140; — *F. Dinteri* Warb.! l. c. p. 141.

Trotz des sehr schlechten und dazu noch sterilen Materials, auf das hin die Art beschrieben wurde, zweifle ich nicht, daß hierher auch *F. Schinziana* Warb.! in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LI (1906) 143 gehört.

Die Art ist nahe verwandt *F. dekdekena*, sie besitzt dieselben meist obovatoblongen oder oblongen oder (meist) fast oblanceolaten Blätter, die meist nach der Basis stark verschmälert, häufig fast keilförmig sind, an der untersten Basis sind sie meist etwas abgerundet. Auch die Nervatur ist die gleiche wie bei *F. dekdekena*. Sie unterscheidet sich von dieser Art durch vollständig sitzende Receptakeln, die in der Jugend auffallend rostrot pubescent sind, die Behaarung fällt allerdings beim Reifen der Rec. ab und ist dann nur mehr in Spuren besonders auf dem Rücken der Brakteen an der Basis der Rec. anzutreffen, so bei dem Original von Peters; ein gutes Charakteristikum der Art sind auch die ebenfalls rostrot behaarten jüngeren Sprosse.

Zentralafrikanische Seenzone: Lager Kimamba in Unyanyembe, »Muguma«-Baum (v. Prittwitz und Gaffron n. 269!).

Nyassaland: Usagara, am Wumi-Fluß, Wald, 20—30 m hoher Baum, stark verästet mit sehr dickem Hauptstamm, der 3,50 m Durchmesser hat (v. Trotha n. 191); Usafu, bei Utengule, 1400 m, 8—10 m hoher Baum, mit breiter, runder Krone, tief verzweigt (Goetze n. 1057!).

Bezirk des oberen Sambesi: im Marawi-Lande nahe bei Maschinga, Baum, »catovesaca s caschére« (Peters!).

Transvaal: Barberton (Galpin n. 397!); Houtbosh (Rehmann n. 6491!); zwischen Spitzkopp und Komati-Fluß (Wilms n. 1345!).

Extratropisches Südwestafrika: Otavi, 12 m hoher Baum, bis 2 m dick, Feigen eßbar (Dinter n. 621! 908!); Grootfontein (v. Fritsch n. 81!).

Nahe verwandt ist eine Art von der Insel Bourbon, wahrscheinlich *Ficus rubra* L., die in Exemplaren ex Museo Paris (1830) und von Boivin A n. 1093 vorliegt.

92. F. kamerunensis Warb. nomen in Herb. Berol.; ramis subteretibus virgatis ramulis item virgatis numerose ab iis excedentibus superne leviter pilosulis. Stipulae caducae fulvae. Foliorum petiolus brevis satis

tenuis 0,3—1 cm vix longus, lamina oblonga, satis parva, 4—12,5 cm plerumque ca. 7,5 cm longa, 2—5 cm plerumque fere 2,5 cm lata, oblonga, apice plerumque satis anguste acuminata, summo apice rotundata, basin versus plerumque attenuata, basi ima rotundata vel obtusa, margine integra, tenuis, submembranacea, utrinque glabra, in sicco supra nigro-brunnea, sub lente punctulata, subtus multo pallidiore-brunnea. Costa subtus, praecipue basin versus, satis prominens. Nervi basales non distinguendi, laterales multi tenues nervis parallelis vix tenuioribus interpositis dense sese sequentes ideoque numerus non eruendus. Inter laterales subtus reticulatio prominula. Receptacula praecipue versus apicem ramulorum supremae ordinis bina foliis suffulta sessilia parva globosa 0,5— vix 0,6 cm in diam. numquam superantes, basi bracteis 2 inferne in discum extus pilosulum connatis apicibus demum saepe irregulariter incisis membranaceis in sicco fulvis circumcincta. Ostiolum extus rima vel poro parvo non bracteolato terminatum, intus — receptaculi longitudinaliter per ostiolum secti — bracteolis omnibus forma nassae inferne spectantibus obstructum. Paries receptaculi tenuis intus bracteolata. Flores masculi breviter pedicellati perigonio tepalorum 3. Stamen unicum. Anthera oblonga filamento crassiusculo adnata. Flores feminei galliferique perigonio tepalorum 3.

Die Art ist besonders ausgezeichnet durch die vollständig sitzenden Receptakeln, wodurch sie sich von *F. persicifolia*, der sie nahe verwandt ist, und von *F. Thonningii* sofort unterscheidet. Dieselben sind denen von *F. Thonningii* gleich groß (0,5—0,6 cm diam.). Charakteristisch sind auch die am vorliegenden Material immer ziemlich langen und schmalen Acumina der Blattspitzen (im Gegensatz zu *F. Thonningii*) Bei der Blattunterseite überwiegt, wie bei *F. persicifolia*, der Eindruck von recht zahlreichen, fast gleich starken, parallelen Seitennerven den der Zwischennervatur, trotzdem diese stärker als bei *F. persicifolia* vortritt. Von *F. Schimperi*, mit der sie die vollständig sitzenden Rec. gemeinsam hat, unterscheidet sich die Art durch die viel kleiner bleibenden Rec. und die dünnen Blätter mit den zahlreichen feinen, parallel geordneten Seitennerven.

Kamerun: Victoria, botanischer Garten, Baumwürger (Winkler n. 1091! — Mit Rec. Februar 1905); Siroko-Pflanzung bei Neu-Tegel (Winkler n. 212! — Mit Rec. Juli 1904); Johann-Albrechtshöhe (Staudt n. 897! — Mit Rec. 14. März 1897); Cross-Fluß (Dr. Meyer!).

Sierra Leone: bei Ninia, Talla-Berge (Scott Elliott n. 4913! — *F. fulvistipula* Warb. in scheda).

Ob hierher noch Material von der Insel S. Thomé gehört (*F. thomeensis* Warb. in scheda), das unter dem einheim. Namen »mussanda« von Henriques und von Ribeiro — »als Schlingpflanze bis auf den Gipfel hoher Bäume kletternd« — gesammelt wurde, vermag ich nicht festzustellen. Die Nervatur sieht etwas abweichend aus und erinnert an die von *F. Schimperi*, die Rec. scheinen hingegen wieder von der Größe von *F. kamerunensis* zu bleiben, sie sitzen wie bei dieser vollkommen, jedoch ist der Habitus wahrscheinlich durch ungünstige Bedingungen beim Trocknen und zum

Teil durch Pilze auf den Blättern so verändert, daß ich nicht imstande bin, eine Entscheidung zu treffen.

93. F. persicifolia Welw. ex Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1894) 162, Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895) 162, tab. 8 f. G—J, Ann. Mus. Congo sér. VI (1904), tab. XVI, incl. var. *glabripes* Warb.! et var. *angustifolia* Warb.! in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 15.

Die kleinen Receptakeln sind stets gestielt, wenn auch manchmal nur kurz. Sehr charakteristisch ist die Nervatur der Blattunterseite; es treten meist in großer Zahl etwas schwächere, sich parallel ordnende Seitennerven zwischen den Hauptrippen auf, so daß die Zahl der Seitennerven nicht anzugeben ist. Die dazwischen liegende Retikulation fällt im Verhältnis zu dem Eindruck der zahlreichen parallelen Seitennerven nicht besonders auf und tritt wenig heraus. Ein recht gutes Merkmal scheint — wenigstens nach dem vorliegenden Material und im Gegensatz zu *F. dekdekena* — das zu sein, daß die Rinde der Äste immer dunkelrot ist — bei *F. dekdekena* weiß. Die Blätter sind meist lanzettlich, an der Spitze gewöhnlich fein akuminat, an der Basis verschmälert, fast kuneat oder abgerundet.

Die Art ist nächst verwandt *F. dekdekena* und *F. Thonningii*, besonders aber *F. kamerunensis*. Es leitet sich von ihr ab als Nächstverwandte *F. cyphocarpa*. Sie unterscheidet sich von *F. dekdekena* und *F. Thonningii* besonders durch die beschriebene Nervatur, von *F. dekdekena* noch besonders durch die kleineren Receptakeln; von *F. kamerunensis* durch die gestielten Rec. *F. cyphocarpa* weicht hinwieder ab durch die an der Basis des Pedunculus — nicht des Receptakels — sitzenden Brakteen und die unterseits fein bebärteten Mittelnerven der Blätter — dieselben sind bei *F. persicifolia* kahl.

Es sind übrigens immer nur 2, nie 3 Brakteen (wie Warburg angibt) an der Basis der Rec. vorhanden.

Angola: bei Golungo Alto nahe Bango am Fuß des Quilombo-Gebirges, auch am linken Ufer des Kuango-Baches bei Canguerasange, im Jugendstadium häufig epiphytisch auf Adansonia, dann durch Wurzeln Würger, schließlich selbständiger Baum (Welwitsch n. 6337!); bei Sange (Welwitsch n. 6417!); am Alto Queta-Gebirge oberhalb N-della, 7—10 m hoher Baum (Welwitsch n. 6412!).

Congo: Kisantu (Gillet n. 1034! — unter dieser Nummer im Berliner Herbar, von Warburg in Ann. Mus. Congo sér. VI (1904) 15 unter n. 1534 publiziert).

Gabun: Limbareni, Rec. rötlich-gelb (Buchholz! — Mai 1875 — *F. persicifolia* var. *depressa* Warb. in scheda).

Mittlerer Schari-Bezirk: Land der Snoussi, zwischen Boro und Nde (?) (Chevalier n. 7087! — Mit Rec. — *F. dorbandensis* Warb. in scheda).

Oberer Uelle-Bezirk: im Lande der Monbuttu, bei Munsas Dorf, an Ölpalmenstämmen (Schweinfurth n. 3346! — steril); im Lande der Monbuttu (Schweinfurth n. 3564a! — steril).

Unyoro und Uganda: Lumeno bei Beni in der Semliki-Ebene, kleiner epiphytischer Strauch (Mildbraed n. 2728! — steril); — Uganda, Mengo,

»Rindenstoff-*Ficus*«, einh. Name »milumba« (Stuhlmann n. 1420! — Mit Rec. — *F. obliquefixa* Warb. in scheda).

Zentralafrikanische Seenzone: Westufer des Albert-Edward-Sees, kleiner Strauch (Mildbraed n. 1966! — steril); Insel Mugarura im Kiwu-See, größerer Strauch (Mildbraed n. 1171! — steril); Bukoba (Stuhlmann n. 1615! 3646! 3878! — Mit Rec. — *F. persicifolia* Warb. »Welw.« var. *bukobensis* Warb.).

94. **F. cyphocarpa** Mildbr. n. sp.; rami ramulique graciles, tenues glabri vel juveniles sparse et obsolete pilosuli. Foliorum petiolus mediocris tenuis pilis nonnullis inspersus vel glaber 1—3 cm longus vix 1 mm crassus; lamina tenuis fere membranacea, lanceolata vel oblonga, basi obtusa vel saepius subacuta, apice sensim acuminata, 6—13 (plerumque ca. 9) cm longa, 2—3,5 cm lata; costa tenuis subtus prominens praesertim in parte inferiore tenuiter barbata; venae laterales numerosae tenues supra subtusque conspicuae sed subtus magis prominentes, subrecti vel leviter adscendentes, utrinque 10—15 arcuatim conjunctae, paulo vel vix tenuioribus interjectis; nervi subdense reticulati, supra plerumque conspicui, subtus manifeste prominentes. Receptacula pedunculata, pedunculo 2—6 mm longo paulo supra basin bracteis 2 oppositis parvis instructo, depresse subglobosa paulo turbinata irregulariter et dense verrucosa ostiolo haud prominente, in sicco 6—9 mm diam.

Die Art ist *F. persicifolia* Warb. nahe verwandt, die Blätter sind von denen dieser Art nur durch die unterseits bebärtete Mittelrippe zu unterscheiden. Das Hauptcharakteristikum liegt in den höckerigen Receptakeln, bei denen die Brakteen nicht an deren Basis, sondern fast am Grunde des Pedunculus sitzen.

Unyoro: Beni, Urwald bei Muera, größerer epiphytischer Strauch (Mildbraed n. 2392! — Mit Rec. Ende Januar 1908).

95. **F. Ruspolii** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI (1905) 211.

Besonders ausgezeichnet durch den an trocknem Material vollständig schwarzen Blattrand — die Zellen des Blattrandes sind mit einer homogenen braunen Flüssigkeit, wahrscheinlich Gerbsäure, angefüllt — der lanzettlichen, an der Basis abgerundeten Blätter, deren Mittelnerv auf der Unterseite rostrot zottig behaart ist. Die sehr kleinen Receptakeln sind deutlich gestielt.

Die Art ist nächst verwandt *F. dekdekena* und *F. persicifolia*.

Gallahochland: Ciaffa, Boran Uata (Ruspoli et Riva n. 526!).

Species africanae dubiae vel non visae.

F. Afzelii G. Don in Loud. Hort. Brit. (1830) 416, nomen.

Patria: Sierra Leone.

F. argentea Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 220. — An ex Africa tropica occidentali? (apud Miquel).

F. brevicula Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1009. Huilla: bei Catumba (Welwitsch n. 6371). — Ex descriptione ad subgenus: *Sycidium* vel ad subgenus: *Carica* pertinet.

F. Burkei Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1887) 289; — *Urostigma Burkei* Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1847) 555.

F. calyptrata Vahl Enum. Pl. II (1805) 186.

Habitat in Guinea (Thonning).

F. citharexifolia Kotschy Hort. Vindob. ex Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. (1867) 232.

An stirps africana? (apud Miquel).

F. clethrophylla Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1017.

Angola: Golungo Alto (Welwitsch n. 6335, 6341, 6342, 6414, non vidimus).

F. Dryepondtiana Hort. in Rev. Hort. Belge XXXII (1906) 85 cum icone; — an *Ficus*?

F. ilicina (Sond.) Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 289; — *Urostigma ilicinum* Sond. in Linnaea XXIII (1850) 136.

Africa austr.: bei Kammapus (Zeyher n. 3869); Kamisberg (Ecklon et Zeyher Urtic. n. 4).

F. iteophylla Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 218.

Senegal (Leprieur).

F. oblongata Link Enum. II (1822) 449.

Habitat in Prom. b. sp. (apud Link); cfr. Warburg in Urban Symb. Antill. III (1902—03) 469!

F. pendula Welw. ex van Tieghem in Bull. Soc. Bot. France XLI (1894) 486 nomen, ex Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1008, non Link, quae = *F. benjamina* L.

Angola: Pungo Andongo (Welwitsch n. 6359).

Ex descriptione probabiliter ad subgenus: *Carica* pertinet.

F. pseudo-elastica Welw. ex Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 996.

Angola: Bumbo (Welwitsch n. 6365).

F. pseudo-vogelii Cheval. in Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXV (1902) 443.

Gabun: Am Ästuarium des Gabunflusses, bei Libreville, der Milchsaft soll ein dem Kautschuk von *F. Vogelii* entsprechendes Produkt liefern (A. Chevalier. — Juli 1902).

F. rugosa G. Don in Loud. Hort. Brit. (1830) 416, nomen. — Africa, sine loco specioso.

F. senegalensis Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 230, l. c. 295 sub subgenere: *Sycomorus*.

F. sidifolia Welw. ex Hiern Cat. Welw. Afr. Pl. IV (1900) 1018.

Angola: Golungo Alto (Welwitsch in pluribus numeris). Ex descr. ad subgenus: *Sycomorus* pertinet. An = *F. Vogeliana* Miq.?

F. Sonderi Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 295; — *Sycomorus hirsuta* Sond. in Linnaea XXIII (1850) 137.

Africa australis: Port Natal (Gueinzius n. 415). Ex descr. vix ad subgenus: *Sycomorus*, sed ad subgenus: *Bibracteatae* pertinet.

F. taab Forsk. Fl. Aeg.-Arab. (1775) 219. — Patria: Arabia Felix.

F. toka Forsk. Fl. Aeg.-Arab. (1775) 219. — Patria: Arabia Felix.

Species patriae ignotae[1]).

F. ampla Kth. et Bouché Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 18. — Apud King Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta I. II (1888) 179 probabiliter = *F. infectoria* Roxb. ex India orientali.

F. anacardiifolia Kth. et Bouché l. c. p. 15; — *F. macrophylla* Hort. Berol. nec Pers.; — *F. palustris* Hort. Berol. (synonyma apud Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III [1867] 299).

F. arbutifolia Link Enum. II (1822) 450.

F. bibracteata Hort. Turic. ex Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 220.

F. blanda Kth. et Bouché l. c. p. 16.

F. cerasifolia Kth. et Bouché l. c. p. 16.

F. ciliolosa Link Enum. II (1822) 450.

F. coccolobifolia Lodd. ex Steud. Nom. ed. II. I (1840) 635 nomen.

F. consanguinea Kth. et Bouché Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 17; — *F. clusiaefolia* Hort. Berol. nec Schott; — *F. ciliolosa* vera Hort. Berol. nec Link (synonyma apud Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III [1867] 298).

F. diospyrifolia Kth. et Bouché l. c. p. 16; — *F. infectoria* Hort. Berol. nec Willd.; — *F. laurifolia* Hort. Berol. nec Lam. (synonyma apud Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III [1867] 299).

F. ferruginea Desf. Cat. ed. III (1829) 412.

F. Fontanesii Steud. Nom. ed. II. I (1840) 636; — *F. pyrifolia* Desf. Cat. ed. III (1829) 413, non Burm. (apud Steudel).

F. glauca Du Mont Cours. Bot. cult. ed. II. VI (1811) 357.

F. grandifolia Kth. et Bouché Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 18; — *F. latifolia* Hort. Berol. (apud Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 299.

F. grisea Vahl Enum. Pl. II (1805) 194.

F. magnolioides Borzi in Boll. Orto Bot. Palermo I (1897) 47.

F. myrtifolia Link Enum. II (1822) 450; — *F. polita* Hort. Berol. nec Vahl; — *F. gardeniaefolia* Hort. Lips. (apud Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III [1867] 299).

F. Neumanni Cels. ex Kth. et Bouché Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 14; — *F. rigida* Desf. Cat. ed. III (1829) 412 (apud Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III [1867] 298).

---

1) Species, deren Vaterland bei der Beschreibung als unbekannt angegeben, die aber inzwischen von Miquel, King oder Warburg mit außerafrikanischen Pflanzen identifiziert wurden, sind natürlich nicht aufgeführt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch die aufgeführten Arten fast alle außerafrikanischen Ursprungs sind.

Es ist möglich, daß die Pflanze zu *F. subcalcarata* Warb. et Schweinf. gehört.

F. obtusata Link. Enum. II (1822) 450.

F. pandurata Hort. Sand. in Gard. Chron. (1903) I. 245.

F. phytolaccaefolia Desf. Cat. ed. III (1829) 413.

F. populeaster Desf. l. c. p. 412.

F. radicans Desf. l. c. p. 413.

F. reclinata Desf. l. c. p. 412.

F. rubrinervia Link Enum. II (1822) 448. — Cfr. Warb. in Urb. Symb. Antill. III (1902—03) 469!

F. speciosa (Fisch.) Hort. Gorenk. ed. I (1808) 22, nomen.

F. splendens Kth. et Bouché Ind. Sem. Hort. Berol. (1846) 14; — *F. sylvestris* Hort. Berol. (apud Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III [1867] 299).

F. subnymphaeifolia Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 221, Cat. Hort. Amstelod. 107.

F. volubilis v. Houtte ex Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III (1867) 300.

Species e genere excludendae.

F. Challa Schweinf. Arab.-Aethiop. Pfl. ex Bull. Herb. Boiss. IV App. II (1894) 144; = *F. barbidens* Warb. nomen in Herb. Berol. est *Antiaris* species.

F. zanzibarica Ind. Kew., non Boeck. ex Engl. in Abh. Preuss. Acad. Wiss. (1894) 20. Es wurde wahrscheinlich beim Ausziehen des Registers in der Englerschen Abhandlung l. c. p. 79 der Gattungsname *Fimbristylis* übersehen, zu der der Speziesname gehört.

Verzeichnis der afrikanischen Arten der Gattung Ficus L.

Die Synonyme sind *cursiv* gedruckt.

Berichtigung.

In diesen Botanischen Jahrbüchern Bd. XLV muß es heißen:

S. 266 Delphinium Gommengingeri anstatt Gommingeri
Pater Gommenginger anstatt Pater Gomminger
S. 267 Delphinium macrosepalum anstatt macrocephalum.

1) Es sind hier unter *Sycomorus* und *Urostigma* im allgemeinen die Namen nur der Arten aufgeführt, die zuerst unter diesen Gattungsnamen beschrieben, nicht auch derjenigen, die ursprünglich unter *Ficus* beschrieben und dann erst später unter demselben Speziesnamen zu den genannten Gattungen gestellt wurden.

---

1) Es sind hier unter *Sycomorus* und *Urostigma* im allgemeinen die Namen nur der Arten aufgeführt, die zuerst unter diesen Gattungsnamen beschrieben, nicht auch derjenigen, die ursprünglich unter *Ficus* beschrieben und dann erst später unter demselben Speziesnamen zu den genannten Gattungen gestellt wurden.

Verzeichnis von Eingeborenen-Namen[1]) der afrikanischen Ficus-Arten.

Die beigesetzten Ziffern bezeichnen die Nummern der Spezies, welcher der angeführte Name zukommt.

adumba 7.
afo kamo 82.
agba-foro 35.
ako 75.
asamentuma 49.
asammentueme 54.
athab 18.
bamba 2.
bature 67, 82.
bauri 7.
beddah 22, 32.
bellass kolla 12.
belless 1.
bidjage 27.
bidjahe 27.
bivo 89.
boeles 1.
bubu 75.
bumba 21, 82.
burra 3.
burräh 3.
catovesaca s caschere 91.
chanas 3.
chaschraf 9.
choddo 8.
chonsur 7.
darguna 31.
daro 31.
dekdekena 88.
delb 31.
dhurruf 22.
dilanda 66.
ditondo 74.
djonii 82.
djummeiz 3.
dob 67, 74.
dscherande 88.
dscherande harmass 22.
dscherantha gihe 22.
dschitemb 23.
dubalel 82.
dubalo 82.
ebo 7.
egbe 24.
ekoko 9.
endaaro 31.
!erosch 77.
etheb 18.
etito 4, 5.
etobejob 53, 66.
fola 9.
fu-ivi 82.
furu 2, 7.
furu boboku 6.
furu buboku 6.
furu kisem 7.
gongo 61.
guissole 37.
gumiok 4.
haschref 9.
incendeira 82.
itadje 6.
italo 4.
itedji 6.
kaliuye 81.
katu 82.
kedia 82.
kigeni 48, 81.
kissaffu 21.
kuion 7.
lalakeme 59.
lima 9.
lingaka 58.
lingalla 58.
lixa 9.
lokomo 41.
lombore 67.
longosso 9.
lukanda 44.
malemba 82.
mangurungulu 7.
marsasun 83.
matamba 82.
matschenkwe 17.
mawe 69.
mbila 43.
meddach 32.
m' fumu 23.
mgandi 51.
mgumo 33, 34.
mguro 34.
micendeira 82.
milemba 82.
milumba 93.
mindege 82.
mkomvitale 32.
mkuju 2, 4, 6, 7, 26, 32.
mkulu 7.
mla-udaeje 82.
mlumba 82.
molemba 82.
mosuku 58.
motata 43.
motawa 43.
motschaba 2.
mrumba 82.
msase 9.
msaso 12.
msasse 22.
msaza 9.
msha sha 82.
msoso 68a.
mssassa 9.
mtakule 7.
mtawa 82.
mti ua nguo 74.
mtoma mtenza 82.
mtschotscho 37a, 48.
mudah 27.
muguma 91.
mukakasa 9.
mukoko 31.
mukuso 4, 7.
mulemba 82.
mulumba 82.
mumu 2.

---

1) Wie man aus den Sammlerangaben ersehen kann, gibt es in vielen Gebieten nur Sammelnamen für die ganze Gattung oder doch für bestimmte Gruppen, z. B. *Sycomorus*; so führen in Ostafrika die Arten der genannten Gruppe den Kollektivnamen »mkuju«.

Nachtrag.

S. 176 Sectio 5. **Crassicostae** ergänze hinter bina: sed in nonnullis speciebus gemmulae receptacula nascentes diutius crescentes ideoque receptacula etiam in ramulis defoliatis pluria. — Hierauf ist im Schlüssel nicht gebührend Rücksicht genommen. Die Receptakeln scheinen hier allerdings nie am Stamm oder an den älteren Ästen zu sitzen, sondern die receptakelausgliedernden Achselknöspchen, die hier schon Receptakeln tragen, während die Blätter noch ansitzen — im Gegensatz zu den drei vorhergehenden Sektionen, wo sie erst später, mehr oder weniger lange nach dem Abfall der Blätter, anfangen, Rec. auszugliedern —, scheinen hier schon nach 2—3-jähriger Tätigkeit ihr Wachstum einzustellen.

S. 190 unter den Synonymen zu 2. F. gnaphalocarpa ergänze hinter *F. damarensis*: *F. hereroensis* Engl. ex Warb.! nomen in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. (1903) 219.

S. 205 unter den Synonymen von 17. F. verruculosa ergänze hinter *F. praeruptorum*: incl. var. *longipes* Warb.! in Baum, Kunene-Sambesi-Exp. (1903) 219.

S. 239 n. 69. F. verrucocarpa Warb. ist versehentlich als der gültige Name genommen worden, trotzdem die Beschreibung Hierns von *F. quibeba* älter ist. — Wie schon l. c. betont wurde, ist es sehr möglich, daß sie bei reichlicherem Material besonders von fertilen Pflanzen als Varietät zu *F. subcalcarata* Warb. et Schweinf. gezogen werden muß. Mit *F. quibeba* und »*F. Cabrae*« ist zweifellos identisch noch folgendes sterile Material, das S. 240 Mitte unter: Kongo hinter Cabra n. 36! einzureihen ist: Kisantu (Gillet! — 1900 — *F. Vogelii* var. (?) *β kamerunensis* Warb. in scheda).

S. 262 unter den Species dubiae ergänze als nomen nudum *F. Goliath* A. Cheval. in Veg. ut. Afr. trop. Fr. Fasc. V Bois Côte Ivoire (1909) 262.

Erst nach Abschluß der Arbeit bemerkte ich zwei neuerdings beschriebene Arten: *F. Whytei* Stapf in Johnston Liberia (1905) 650 ist nach der Beschreibung identisch mit *F. platyphylla* Del.; *F. Johnstonii* Stapf l. c. p. 652 Tab. 265 ist *F. ovata* Vahl.